臺灣總督府

中央研究所農業部報告

第二十號

水稻ノ肥料要素吸收ニ關スル研究

臺灣總督府中央研究所

大正十五年九月

REPORT No. 20 SEPT. 1926

DEPARTMENT OF AGRICULTURE
GOVERNMENT RESEARCH INSTITUTE
FORMOSA, JAPAN

KINTARO OSHIMA, *Director*

THE AVAILABILITY OF NUTRIENTS IN VARIOUS FERTILIZERS BY RICE PLANTS

BY

YASUMI OGATA

PUBLISHED BY THE INSTITUTE
TAIHOKU, FORMOSA

本報告ニハ技手尾方保見ノ水稻ノ肥料要素

吸收ニ關スル研究成績ヲ登載ス

大正十五年九月

臺灣總督府中央研究所農業部

凡　例

1. 本報告ハ臺灣總督府農事試驗場特別報告第十號臺灣產水稻ノ研究(一)ニ於テ發表シタル設計ヲ更ニ地方的ニ實施シタル研究成績ナリ

2. 卽チ本報告ハ大正五年ヨリ大正七年ニ至ル3箇年間農會ニ委託シ施行シタル「水稻ニ對スル肥料要素吸收ニ關スル研究」ノ結果ニ就テ論述シ中央研究所農業部ニ於テ行ヒタル同研究ノ成績ト比較對照セリ

3. 本研究ハ當時夫夫農會農場タリシ臺中州立農事試驗場及高雄州立農事試驗場ノ各圃場ニ於テ施行シタルモノニシテ圃場ノ管理及生育調查ハ各農會ニ於テ行ヒ施肥挿秧收穫竝ニ分析ハ著者ノ擔任セルモノトス

4. 現在農業部ニ於テ施行中ノ水稻ニ對スル窒素殘效試驗竝ニ燐酸殘效試驗ハ本研究ノ補遺トシテ他日之カ完璧ヲ期スヘシ

5. 本研究ヲ遂行スルニ當リ試驗設計ニ就テハ元技師農學博士鈴木眞吉氏ノ指導ヲ受ケ試驗成績ノ論述ニ當リテハ技師澁谷紀三郎氏ノ校訂補修ヲ得タルモノ頗ル多シ又圃場ノ管理其他ニ關シテハ當時臺中廳農會末永仁及阿緱廳農會麻生春作兩氏ノ好意ト助力トヲ得タリ

臺灣總督府
中央研究所 農業部報告 第二十號

水稻ノ肥料要素吸收ニ關スル研究 目次

第一 緒言……1
第二 試驗地……2
1. 試驗地ノ土性……2
2. 試驗田ト前作……2
第三 臺中州及高雄州ニ於ケル試驗方法概要……4
第四 窒素質肥料ノ分蘖及穗數ニ及ホス影響……9
第五 窒素質肥料カ藁及籾ノ收量ニ及ホス影響……14
第六 窒素質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素量……21
第七 窒素質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸及加里量……33
I 窒素質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸量……33
II 窒素質肥料ト水稻ノ吸收スル加里量……38
第八 燐酸質肥料ノ分蘖及穗數ニ及ホス影響……42
第九 燐酸質肥料カ藁及籾ノ收量ニ及ホス影響……46
第一〇 燐酸質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸量……51
第一一 燐酸質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素及加里量……60
I 燐酸質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素量……60
II 燐酸質肥料ト水稻ノ吸收スル加里量……64
第一二 加里質肥料ノ分蘖及穗數ニ及ホス影響……67
第一三 加里質肥料ト藁及籾ノ收量ニ及ホス影響……70
第一四 加里質肥料ト水稻ノ吸收スル加里量……73
第一五 加里質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素及燐酸量……79
I 加里質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素量……79
II 加里質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸量……82
第一六 總括及結論……85

水稻ノ肥料要素吸收ニ關スル研究

技手　尾方保見

第一　緒言

水田ニ施用シタル肥料ヨリ水稻ノ吸收スル三要素量ヲ知ルハ水稻栽培上極メテ重要ナル事項ニシテ肥料ノ經濟的使用ノ指針タルヘキモノナリ而シテ農業部ニ於テハ之ニ關シ常ニ試驗研究ヲ怠ラス其一端ハ既ニ臺灣總督府農事試驗場特別報告第十號ヲ以テ發表シタリト雖モ氣候及土性ヲ異ニスル本島中南部ニ於テハ自ラ其趣ヲ異ニス可キヲ以テ更ニ中部ニ在リテハ臺中州立農事試驗場(臺中市)南部ニ在リテハ高雄州立農事試驗場(屏東街)ニ於テ窒素燐酸及加里ノ三要素ニ對シ水稻ノ栽培試驗ヲ行ヒタリ仍テ農業部ニ於ケル試驗成績ト併セ臺灣ノ北中南部ニ於ケル水稻ノ三要素吸收ニ關スル研究結果ヲ述論シテ一般ニ農業當事者カ施肥産米ノ參考ニ資セントス尚農業部ニ於テハ土性調査ノ進展ニ伴ヒ廣ク各地方ニ亘リテ本研究ヲ累スル爲水稻ノ施肥標準量査定試驗ヲ施行中ナリ之ト同時ニ近ク完了ヲ告ケントスル窒素殘效試驗及燐酸殘效試驗ノ成績ト相俟テ本島ノ稻作上施肥ノ科學的基本ヲ得ヘキナリ

本研究ハ臺灣ニ於テ最モ普通ニ使用スル肥料ノ種類ニ就キ施行シ農業ノ實際ト離レサランコトヲ力メタリ卽チ窒素質肥料トシテ大豆粕落花生油粕及硫酸安母尼亞ヲ用ヒ燐酸質肥料トシテ過燐酸石灰及骨炭ヲ用ヒタリ蓋シ又曩ニ農業部ニ於テ施行シタル試驗ノ結果ト對照シテ論述スルニ便トセルモノナリ又加里質肥料トシテハ硫酸加里或ハ炭酸加里ヲ用ヒ曩ニ農業部ニ於ケル研究ノ缺陷ヲ補ヒタリ而シテ水稻カ肥料ノ要素ヲ吸收スル量ハ主トシテ第一作ニ多キヲ占ムルハ勿論ナリト雖モ後作ニモ殘效ヲ遺スヘキヲ以テ第一期作水稻收穫後第二期作水稻ヲ栽培シ後作カ三要素ヲ吸收シテ其生育ニ及ホス影

響ヲモ講究セリ

第二　試驗地

1 試驗地ノ土性

農業部ノ土壤ハ第四紀新層ニ屬シ第三紀砂岩及頁岩類ノ崩壞シテ生成セル埴土ニシテ臺北平野ノ土性ヲ代表スヘキモノナリ地力低カラサレトモ窒素及燐酸ノ補給ヲ要ス

臺中州立農事試驗場ノ水田ハ第三紀層砂岩及頁岩等ノ風化シテ沖積シタル土壤ニシテ土性ハ埴質壤土ヲ現ハシ地力中庸ナリ臺中市ヲ中心トシテ分布狹小ナラス

高雄州立農事試驗場屛東農場ノ土質ハ屛東谷野ノ大半ヲ占ムルモノト同樣ニシテ粘板岩及砂岩頁岩類ノ崩壞產物ヲ堆積セルモノナリ亞爾加里鹽類ニ富ムヲ一般トシ燐酸ノ補給ヲ肝要トシ窒素亦然リトス

各試驗田土壤ノ化學的分析成績ノ次ノ如シ

成分	農業部試驗田土壤		臺中州立農事試驗場試驗田土壤	高雄州立農事試驗場試驗田土壤
	4箇年(8作)無肥料栽培地土壤	普通農場土壤		
	%	%	%	%
水分	2.060	1.708	11.145	6.678
熱灼消失物	—	6.260	—	0.802
全窒素	—	0.144	0.105	0.130
鹽酸ニ溶解セシ珪酸	—	0.040	—	—
礬土	3.177	4.010	1.236	2.733
酸化鐵	3.600	4.400	2.080	4.440
酸化滿俺	0.098	—	0.044	0.120
石灰	0.082	0.150	0.157	0.522
苦土	1.309	0.791	0.304	1.005
加里	0.185	0.337	0.067	0.159
曹達	0.108	0.310	0.183	0.535
燐	0.063	0.071	0.084	0.227
硫酸	痕跡	痕跡	0.015	0.010

2 試驗田ト前作

臺中州立農事試驗場試驗田

大正五年第一期作

大正四年第一期水稻作ニ於テ反當堆肥300貫人糞尿100貫過燐酸

石灰5貫ヲ施シ水稻ヲ栽培シ第二期作時ニハ大麥及豌豆ノ混播ヲナシ（播種ノ際豌豆反當5升大麥7合ノ割合ニ肥土竝ニ過燐酸石灰3貫ヲ混シテ播種セリ）7—8寸ニ成長シタル頃全部根ヨリ拔キ取リ其後地ニ「テオシント」種子ヲ密播シ試驗地ノ養分ヲ吸收セシメ整地前根部ヨリ拔キ取リタリ是等作物ノ生育狀況ヨリ察シテ地力ハ充分ニ平均セルヲ認ム

大正五年第二期作

第一期作試驗跡地ニ行ヒ其殘效ノ有無ヲ檢ス

大正六年第一期作

大正五年第一、二期作水稻ヲ無肥料ニテ栽培シ地味高カラス地力ノ平均セル水田ニテ行フ

大正六年第二期作

第一期作試驗跡地ニ行ヒ其殘效ヲ觀察ス

大正七年第一期作

前2箇年第一、二期作水稻ヲ無肥料ニテ栽培シ地力充分ニ平均セル水田ヲ用フ

大正七年第二期作

第一期作試驗跡地ニテ其殘效ヲ試驗ス

高雄州立農事試驗場試驗田

大正五年第一期作

大正三年第二期作ハ無肥料ニテ紅米種ヲ栽培シ大正四年第一期作ハ休閑トシ同年第二期作ハ無肥料ニテ水稻ヲ栽培セル所ニテ地力高カラス能ク平均セリ

大正五年第二期作

第一期作試驗跡地ニテ其殘效ヲ檢ス

大正六年第一期作

肥料試驗用地トシテ無肥料ニテ水稻ヲ栽培シ來リ大正五年第二期作ハ休閑シタル地力ノ充分ニ平均セル所ナリ

大正六年第二期作

第一期作試驗跡地ニテ其殘效ヲ試驗ス

大正七年第一期作

從來民有水田ナリシヲ農會農場茲ニ移轉シテ其試驗地トシタル所ナリ大正六年ノ第二期作ハ無肥料ニテ水稻ヲ栽培シタル結果地力高カラス且平均セルヲ認メ該地ニ試驗ヲ行ヘリ

大正七年第二期作

第一期作試驗跡地ニテ其殘效ノ程度ヲ試驗ス

第三　臺中州及高雄州ニ於ケル試驗方法概要

1 水稻第一期作

イ　木框配置及埋込

框ハ松板厚サ8分ノモノヲ用ヒ縦內徑1尺5寸横內徑1尺深1尺2寸ノ無底トナシ一框ノ面積24分ノ1坪トス

框ハ一列ニ4個ヲ配列シ框間ノ距離ヲ1尺5寸トシ2列ノ框ノ距離モ亦1尺5寸トス一種ノ肥料ニ就キ4箇ノ框ヲ充テ框ノ周圍ニハ稻ヲ植付タリ框ノ埋込ハ先ツ水田一面ニ灌水シ普通田ノ如クヨク整地シ後排水シ所定ノ距離ニ框ヲ配列シ表土ノ軟キ部分ニハ手ニテ押込ミ心土ノ硬キ部分ハ框內ノ土層ヲ損セサル樣注意シテ框ノ周圍ヲ掘リ下ケ框ノ上部4寸ヲ地上ニ殘シテ埋込ミ後田面ニ灌水シ水準ニヨリ各框ノ位置ヲ水平ニ保テリ

ロ　試驗用肥料及其成分

肥料	窒素	燐酸	加里
	%	%	%
大豆粕	7.56	1.63	2.34
落花生油粕	3.48	0.72	0.94
硫酸安母尼亞	21.20	—	—
過燐酸石灰	—	15.14	—
骨炭	1.30	32.38	—
炭酸加里	—	—	68.16
硫酸加里	—	—	54.05

八　試驗區及肥料用量

臺中州立農事試驗場及高雄州立農事試驗場ノ兩試驗田ニ於テ施用シタル三要素量ハ從來夫々兩所ニ於テ行ヒタル肥料用量試驗中最モ純益多キ場合ノモノヲ採用シタルカ故ニ相同シカラス農業部ノ場合ニ就テモ亦然リトス蓋シ何レノ場合モ其土壤ニ對シ適當ト認ムルモノナリ

臺中州立農事試驗場試驗田

試驗區		反當窒素用量	反當補肥用量	
			燐酸	加里
		瓩	瓩	瓩
窒素質肥料試驗	無窒素區	—	1,000	1,000
	大豆粕區	1,500	1,000	1,000
	落花生油粕區	1,500	1,000	1,000
	硫酸安母尼亞區	1,500	1,000	1,000

試驗區		反當燐酸用量	反當補肥用量	
			窒素	加里
		瓩	瓩	瓩
燐酸質肥料試驗	無燐酸區	—	1,500	1,000
	過燐酸石灰區	1,000	1,500	1,000
	骨炭區	1,000	1,500	1,000

試驗區		反當加里用量	反當補肥用量	
			窒素	燐酸
		瓩	瓩	瓩
加里質肥料試驗	無加里區	—	1,500	1,000
	加里區	1,000	1,500	1,000

高雄州立農事試驗場試驗田

試驗區		反當窒素用量	反當補肥用量	
			燐酸	加里
		瓩	瓩	瓩
窒素質肥料試驗	無窒素區	—	2,000	1,500
	大豆粕區	2,000	2,000	1,500
	落花生油粕區	2,000	2,000	1,500
	硫酸安母尼亞區	2,000	2,000	1,500

試驗區		反當燐酸用量	反當補肥用量	
			窒素	加里
		匁	匁	匁
燐酸質肥料試驗	無燐酸區	—	2,000	1,500
	過燐酸石灰區	2,000	2,000	1,500
	骨炭區	2,000	2,000	1,500

試驗區		反當加里用量	反當補肥用量	
			窒素	燐酸
		匁	匁	匁
加里質肥料試驗	無加里區	—	2,000	2,000
	加里區	1,500	2,000	2,000

備考 大正五年及同六年ノ兩年度第一、二期作ハ加里肥料トシテ炭酸加里ヲ用ヒ大正七年度ノ第一、二期作ハ硫酸加里ヲ用ヒタリ

ニ　施肥及挿秧

框内ハ能ク整地シ之ニ窒素質肥料（硫酸安母尼亞ハ水ニ溶解シテ施ス）及燐酸質肥料ヲ施シ上下能ク攪拌シ炭酸加里ノ場合ハ之ヲ水溶液トシ一晝夜措キテ施シ硫酸加里ヲ用ヒタルトキハ水溶液トシテ他ノ窒素及燐酸質肥料ト同時ニ施シタリ、苗ハ生育中位ナルモノ1株5本宛、1框ニ2株トシ一種ノ肥料ニ對シ4框8株トス生育調査ハ此8株ニ就キ施行シ其平均ヲ採ルコトトセリ、1坪當48株植ノ割合トナル

ホ　水稻品種

臺中州立農事試驗場試驗地　　烏尖種（純系種）

高雄州立農事試驗場試驗地　　烏粒種（純系種）

ヘ　苗

臺中州立農事試驗場試驗地ニ在リテハ各年共苗ハ苗代ニ於テ分蘖セルヲ以テ其分蘖割合ヲ調査シ以テ1株ニ植ウヘキ5本ノ苗ヲ選定シタリ

大正五年度	100本中分蘖割合	分蘖セサルモノ	10本
		2本分蘖	21本
		3本分蘖	48本
		4本分蘖	21本

	1株5本植	2本分蘖ノモノ	1本
		3本分蘖ノモノ	3本
		4本分蘖ノモノ	1本
大正六年度	100本中分蘖割合	分蘖セサルモノ	52本
		2本分蘖	21本
		3本分蘖	19本
		4本分蘖	8本
	1株5本植	分蘖セサルモノ	3本
		2本分蘖ノモノ	1本
		3本分蘖ノモノ	1本
大正七年度	100本中分蘖割合	3本分蘖	40本
		4本分蘖	60本
	1株5本植	3本分蘖ノモノ	2本
		4本分蘖ノモノ	3本

高雄州立農事試驗場ニ於ケル試驗田ニ在リテハ大正五年及同六年ノ兩年度ハ分蘖セサル苗1株5本植トシ大正七年度ハ3本ニ分蘖シタル苗1株5本植トセリ

ト　挿秧期及收穫期

試驗地	年次	挿秧期	收穫期
臺中	大正五年	三月二十五日	七月七日
	同六年	三月二十八日	七月十日
	同七年	四月三日	七月三日
高雄	大正五年	二月十五日	六月六日
	同六年	二月二十一日	六月九日
	同七年	三月一日	六月六日

2　水稻第二期作

水稻第一期作試驗ニ用ヒタル肥料カ殘效トシテ水稻第二期作ノ生育收穫及要素吸收現象ニ及ホス關係ヲ知ルヘキ爲夫々三要素ニ就キ試驗ヲ行ヒタリ乃チ水稻第一期作收穫後框内ノ土壤ハ之ヲ耕起シ置キ第二期作挿秧前灌水シテ整地シ窒素質肥料區ニハ燐酸(過燐酸石灰)及加里(大正五、六ノ兩年度ハ炭酸加里大正七年度ハ硫酸加里)ヲ施シ燐酸質肥料區ニハ窒素(硫酸安母尼亞)及加里(前同樣)ヲ施シ加里質肥料區ニハ窒素(前同樣)及燐酸

（前同様）ヲ施シタリ而シテ三要素ノ用量ハ總テ第一期作ノ場合ト同様ニセリ

イ　水稻品種

臺中州立農事試驗場試驗田　　黃稿種（普通種）

高雄州立農事試驗場試驗田　　水柳種（純系種）

ロ　苗

水稻第二期作ノ苗ハ兩州ノ試驗田共各年分蘖セサルヲ以テ生育中位ノモノヲ1株5本植トセリ

ハ　挿秧期及收穫期

試驗地	年次	挿秧期	收穫期
臺中	大正五年	八月六日	十一月十七日
	同　六年	八月八日	十一月十三日
	同　七年	八月二六日	十一月二十日
高雄	大正五年	八月二日	十一月十六日
	同　六年	—	—
	同　七年	八月五日	十一月十八日

・備考　高雄州ニ於ケル大正六年第二期作ハ農場移轉ノ爲試驗ヲ施行セス

3　生育調査

生育調査ハ臺中及高雄ノ兩試驗田共各年第一第二期作ヲ通シ左ノ標準ニヨリ調査ヲ行ヒタリ

第一回　挿秧後約　45日目（分蘖ノ終リシ頃）

第二回　穗揃期約　3週間前

第三回　穗數調査　（收穫當時）

以上3回ニ分チ調査セシカ兩試驗地ニ於ケル各年ノ調査期日ハ次項ニ附記セリ

4　收量調査

水稻第一及第二期作共收穫ノ際ハ土際ヨリ刈リ取リ籾ヲ落シ充分ニ日乾シタル後風乾態トナシ1株ツツ藁及籾ノ重量ヲ秤量セリ此際藁及籾ノ乾物量ヲ算出センカ爲水分ノ定量ヲナセリ而シテ爾後記入

スル表中10株分蘖及籾ノ收量ハ4框卽チ8株ノ平均收量ヲ見出シ平均數ニ遠キ2株(蘖ノ平均數ニ遠クシテ除キタル區ノ籾ノ量ハ大抵ノ場合其平均ニ遠ク蘖籾相一致スルヲ認ム)ヲ除キ6株分ノ收量ヨリ算出シタルモノナリ

5 分析用供試品ノ採取及調製

第一及第二期作共8株中平均數ニ遠キ2株ヲ除キタル殘リ6株ノ葉ハ鋏ニテ小サク切リ能ク混和シ氣浴乾燥器ニ入レ約60度位ニテ乾燥シ籾ハ風乾態ノママ粉碎器ニテ粉末トナシ廣口壜ニ貯ヘ置キ分析ノ際亞鉛箱ニ廣ケテ1晝夜放置シ風乾態トナシ以テ適量ヲ秤量セリ

第四　窒素質肥料ノ分蘖及穗數ニ及ホス影響

窒素質肥料ノ種類ヲ異ニスルニ從ヒ水稻ノ生育就中其分蘖及穗數ニ相違ヲ來スヤ否ヤヲ知ランカ爲調査ヲ遂ケタリ其成績次ノ如シ

1 水稻第一期作

イ 農業部ニ於ケル試驗成績

試驗成績(A)

試驗區	明治四十一年			明治四十二年			明治四十四年			3箇年平均		
	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合
	本	本	%	本	本	%	本	本	%	本	本	%
無窒素區	22	16	73	13	11	85	22	18	82	19	15	79
大豆粕區	24	20	83	19	17	89	25	22	88	23	20	87
落花生油粕區	22	20	91	21	19	90	31	25	81	25	21	84
硫酸安母尼亞區	23	20	87	30	23	77	25	20	80	26	21	81

試驗成績(B)

試驗區	明治四十二年			明治四十三年			明治四十四年			3箇年平均		
	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合
	本	本	%	本	本	%	本	本	%	本	本	%
無窒素區	8	8	100	10	9	90	11	8	73	10	8	80
大豆粕區	15	11	73	14	10	71	15	12	80	15	11	73
落花生油粕區	14	11	79	13	9	69	17	13	77	15	11	73
硫酸安母尼亞區	11	9	82	11	9	82	17	13	77	13	10	77

備考 1. 臺灣總督府農事試驗場特別報告第十號及臺灣總督府農事試驗場農事試驗成績參照

2. 莖數ハ第三回生育調査ノ際ニ於ケルモノヲ示シ穗數ハ收穫當時ノモノトス

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調查	1株當			
		大正五年	大正六年	大正七年	3箇年平均
無窒素區	第一回莖數	35.4本	30.8本	27.2本	31.1本
	第二回莖數	33.6	33.9	35.5	34.3
	第三回穗數	26.9	22.8	25.2	25.0
	有効分蘖ノ割合(%)	80.1	67.3	71.0	72.9
大豆粕區	第一回莖數	50.0	51.6	33.3	45.0
	第二回莖數	43.9	51.0	43.3	46.1
	第三回穗數	32.6	30.4	31.6	31.5
	有効分蘖ノ割合(%)	74.3	59.6	73.0	68.3
落花生油粕區	第一回莖數	54.5	51.6	34.3	46.8
	第二回莖數	46.6	60.0	47.0	51.2
	第三回穗數	36.1	29.0	32.5	32.5
	有効分蘖ノ割合(%)	77.5	48.3	69.1	63.5
硫酸安母尼亞區	第一回莖數	53.2	50.9	34.3	46.1
	第二回莖數	45.2	48.0	48.4	47.2
	第三回穗數	33.7	30.6	32.0	32.1
	有効分蘖ノ割合(%)	74.6	63.8	66.1	68.0

備考　1. 莖數及穗數共8株ノ平均トス(以下同)

2. 有効分蘖ノ割合トハ穗數ノ前回調査莖數ニ對スル百分率トス(以下同)

3. 各年ニ於ケル第一回第二回莖數及第三回穗數ノ調査期ハ次ノ如シ

大正五年	第一回莖數調	五月四日	(挿秧ヨリ40日目)
	第二回莖數調	五月二十日	(挿秧ヨリ56日目)
	第三回穗數調	七月五日	(收穫期)
大正六年	第一回莖數調	五月六日	(挿秧ヨリ39日目)
	第二回莖數調	五月二十六日	(挿秧ヨリ59日目)
	第三回穗數調	七月十日	(收穫期)
大正七年	第一回莖數調	五月十八日	(挿秧ヨリ45日目)
	第二回莖數調	六月七日	(挿秧ヨリ65日目)
	第三回穗數調	七月三日	(收穫期)

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試験區	生育調査	1株當			
		大正五年	大正六年	大正七年	3箇年平均
無窒素區	第一回莖數	本 14.1	本 14.5	本 24.0	本 17.5
	第二回莖數	19.0	—	23.5	21.3
	第三回穗數	17.3	14.5	19.2	17.0
	有効分蘖ノ割合(%)	91.1	—	81.7	79.8
大豆粕區	第一回莖數	21.5	21.9	35.8	26.4
	第二回莖數	23.9	—	31.8	27.9
	第三回穗數	20.4	22.9	26.8	23.4
	有効分蘖ノ割合(%)	85.4	—	84.3	83.9
落花生油粕區	第一回莖數	18.0	22.4	33.2	26.2
	第二回莖數	20.4	—	32.8	26.6
	第三回穗數	19.3	21.9	27.2	22.8
	有効分蘖ノ割合(%)	94.6	—	82.9	85.7
硫酸安母尼亞區	第一回莖數	22.8	20.0	35.5	26.1
	第二回莖數	27.7	—	32.0	29.9
	第三回穗數	23.8	20.0	27.0	23.6
	有効分蘖ノ割合(%)	85.9	—	84.4	78.9

備考　各年ニ於ケル調査期ハ下ノ如シ

大正五年	第一回莖數調	四月一日
	第二回莖數調	五月二日
	第三回穗數調	六月六日
大正六年	第一回莖數調	四月七日
	第二回莖數調	—
	第三回穗數調	六月九日
大正七年	第一回莖數調	四月五日
	第二回莖數調	五月一日
	第三回穗數調	六月六日

以上ノ如ク農業部、臺中州及高雄州立農事試驗場ノ試驗成績ヲ見ルニ先ツ

イ　農業部ニ於ケルモノハ窒素質肥料ノ種類ヲ異ニスルニ從ヒ水稻ノ莖數及穗數ニ及ホス影響ハ敢テ著明ナラス年ニヨリテ僅ニ優劣ヲ來スヲ見ル即チ3種ノ窒素質肥料ノ分蘖作用ニ及ホス影響ハ大差ナキモノト認ム只夫レ何レモ無窒素區ニ比シテ著シク顯著ナルハ說

明ヲ要セサルヘシ

ロ 臺中州ニ於ケル試驗ニ就テハ分蘖及穗數ノ實數ハ農業部ノ場合ヨリ頗ル多ケレトモ恐ラクハ水稻ノ品種及地方的氣象ノ影響ニヨルモノナルヘク窒素質肥料ノ種類ニヨリ特ニ分蘖及穗數ニ多少ヲ致スモノアルヲ認メ難シ一般ニ窒素質肥料ノ效力著大ナルハ又明カナル事實ナリ

ハ 高雄州ニ於ケル試驗成績モ農業部及臺中州立農事試驗場ノ試驗成績ト大同小異ナリ

卽チ以上ノ觀察ニヨリ判斷スル－窒素質肥料カ第一期作水稻ノ莖數及穗數ニ及ホス影響ハ顯著ナリ然レトモ大豆粕、落花生油粕、及硫酸安母尼亞ノ別ニヨリ著シキ相違ヲ認メサルナリ

2 水稻第二期作（窒素殘效試驗）

水稻第一期作ニ施シタル3種ノ窒素質肥料カ其分蘖及穗數ニ及ホス影響カ相互ニ判然タル差異ナキハ前說ノ如シ然ルニ跡作タル第二期作水稻ニ對シ其分蘖及穗數ノ上ニ窒素殘效ヲ及ホスモノナルヤ否ヤ研究ノ要アリ仍テ試驗ヲ遂クルニ次ノ成績ヲ得タリ

イ 農業部ニ於ケル試驗成績

試驗區	明治四十二年			明治四十三年			明治四十四年			自明治四十二年 至明治四十四年3箇年平均		
	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合
	本	本	%	本	本	%	本	本	%	本	本	%
無窒素區	20	16	80.0	21	17	81.0	17	13	76.5	19	15	78.9
大豆粕區	20	18	90.0	19	16	84.2	17	14	82.4	19	16	84.2
落花生油粕區	19	18	94.7	18	16	88.9	16	12	75.0	18	15	83.3
硫酸安母尼亞區	20	16	80.0	18	17	94.4	16	14	87.5	18	16	88.9

ロ 臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調査	1株當			
		大正五年	大正六年	大正七年	3箇年平均
無窒素區	第一回 莖數	本 20.8	本 20.9	本 25.3	本 22.3
	第二回 莖數	20.6	19.0	18.8	19.5
	第三回 穗數	19.0	16.6	18.0	17.9
	有効分蘖ノ割合（%）	91.3	79.4	71.1	80.3

大豆粕區	第一回　莖數	20.6	20.8	24.5	22.0
	第二回　莖數	20.8	17.5	19.2	19.2
	第三回　穗數	18.5	16.4	18.4	17.8
	有効分蘖ノ割合(%)	89.8	78.8	75.1	80.0
落花生油粕區	第一回　莖數	20.5	23.3	21.7	21.8
	第二回　莖數	19.6	20.3	18.5	19.5
	第三回　穗數	17.5	18.5	17.3	17.8
	有効分蘖ノ割合(%)	85.4	79.4	79.7	81.7
硫酸安母尼亞區	第一回　莖數	18.6	19.6	23.2	20.5
	第二回　莖數	18.6	18.3	18.8	18.6
	第三回　穗數	17.4	15.6	17.2	16.7
	有効分蘖ノ割合(%)	93.5	79.6	74.1	81.5

備考　各年ニ於ケル第一回、第二回、莖數及第三回穗數ノ調査期ハ次ノ如シ

大正五年	第一回莖數調	九　月十二日
	第二回莖數調	十　月　六　日
	第三回穗數調	十一月十七日
大正六年	第一回莖數調	九　月十四日
	第二回莖數調	十　月　二　日
	第三回穗數調	十一月十三日

八　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調査	1　株　當		
		大正五年	大正七年	2箇年平均
無窒素區	第一回　莖數	本 16.5	本 19.8	本 18.2
	第二回　莖數	—	—	—
	第三回　穗數	15.6	17.5	16.6
	有効分蘖ノ割合(%)	94.5	88.4	91.2
大豆粕區	第一回　莖數	16.9	20.5	18.7
	第二回　莖數	—	—	—
	第三回　穗數	15.6	16.7	16.2
	有効分蘖ノ割合(%)	92.3	81.5	86.6
落花生油粕區	第一回　莖數	17.0	22.7	19.9
	第二回　莖數	—	—	—
	第三回　穗數	15.8	18.3	17.1
	有効分蘖ノ割合(%)	92.9	80.6	85.9
硫酸安母尼亞區	第一回　莖數	17.5	18.8	18.2
	第二回　莖數	—	—	—
	第三回　穗數	17.3	15.8	16.6
	有効分蘖ノ割合(%)	98.9	84.0	91.2

備考　各年ニ於ケル第一回莖數及第三回穗數ノ調査期ハ次ノ如シ但大正六年度ハ試驗地ヲ移轉シタル爲水稻第二期作試驗ヲ中止シタルヲ以テ其成績ヲ缺ケリ

大正五年	第一回莖數調	十　月三日
	第三回穗數調	十一月十六日
大正七年	第一回莖數調	九　月十一日
	第三回穗數調	十一月十八日

茲ニ於テ窒素質肥料ノ種類ヲ異ニシタル場合水稻第一期作ニ施シタル殘效カ水稻第二期作ノ分蘗及穗數ニ及ホス影響ヲ試驗スルニ3箇所ノ試驗地共年ニヨリ優劣アルモ其差小ニシテ結局種類ノ如何ニ拘ラス跡作ニ及ホス影響ヲ殆ト認メ得サルナリ窒素質肥料カ獨リ跡作水稻ノ分蘗及穗數ニ影響セサルノミナラス其要素吸收上將タ收量増加ノ上ニ敢テ顯著ナル殘效ヲ致ササルコト後章ニ示スカ如シ蓋シ斯ノ如キハ甘蔗作ニ就テモ同樣ノ關係アルハ實驗セラレタル所ナリ(中央研究所農業部報告第十三號甘蔗地方肥料試驗成績參照)

今各試驗地ノ水稻第一期作竝ニ水稻第二期作試驗成績ヲ綜合比較スレハ次表ノ如シ

試驗區	農業部				臺中州立農事試驗場				高雄州立農事試驗場			
	第一期作		第二期作(殘効)		第一期作		第二期作(殘効)		第一期作		第二期作(殘効)	
	莖數	穗數	莖數	穗數	莖數	穗數	莖數	穗數	莖數	穗數	莖數	穗數
	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本
無窒素區	9	8	19	15	34	25	22	18	21	17	18	17
大豆粕區	15	11	19	16	46	32	22	18	28	23	19	16
落花生油粕區	15	11	18	15	51	33	22	18	27	23	20	17
硫酸安母尼亞區	13	10	18	16	49	33	21	17	30	24	18	17

第　五　　窒素質肥料カ藁及籾ノ收量ニ及ホス影響

大豆粕、落花生油粕、硫酸安母尼亞ノ3種ノ窒素質肥料カ水稻ノ生育上其藁及籾ノ收量ニ及ホス影響ヲ觀察スルニ次ノ如シ

1　水稻第一期作

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

試驗成績(A)

試驗區	藁 (10 株當)				粳 (10 株當)				4 箇年平均	
	明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	粳
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	300.5	225.4	676.2	442.4	375.6	246.3	429.9	538.4	411.1	397.[illegible]
大豆粕區	442.4	342.3	751.3	876.5	480.0	484.2	592.7	730.4	603.1	571.8
落花生油粕區	334.0	433.3	847.3	617.7	471.6	467.5	584.3	701.2	571.8	556.2
硫酸安母尼亞區	359.0	496.7	709.6	1,056.0	442.4	442.4	584.3	759.6	655.3	557.2

無窒素區ノ藁及粳收量ヲ100トシタル比

試驗區	藁收量割合				粳收量割合				4 箇年平均	
	明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	粳
無窒素區	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
大豆粕區	147	152	111	198	128	197	138	136	147	144
落花生油粕區	123	194	125	140	126	190	136	130	139	140
硫酸安母尼亞區	119	220	105	239	118	180	136	141	159	140

試驗成績(B)

試驗區	藁 (3 坪當)			粳 (3 坪當)			3 箇年平均	
	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	粳
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	1,412	1,720	2,283	1,701	2,023	2,400	1,805	2,043
大豆粕區	4,218	2,757	4,207	3,800	2,798	3,332	3,727	3,313
落花生油粕區	3,377	2,629	3,343	3,339	2,471	2,896	3,116	2,902
硫酸安母尼亞區	3,482	2,640	3,959	3,347	2,700	2,737	3,360	2,945

無窒素區ヲ100トシタル比

試驗區	藁收量割合			粳收量割合			3 箇年平均	
	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	粳
無窒素區	100	100	100	100	100	100	100	100
大豆粕區	299	160	184	224	138	139	206	162
落花生油粕區	230	153	146	196	122	121	173	142
硫酸安母尼亞區	247	153	173	197	133	116	186	144

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁 (10 株當)			粳 (10 株當)			3 箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	粳
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	235.3	225.5	250.7	233.1	244.5	231.3	237.2	236.3
大豆粕區	322.4	342.6	364.8	305.9	363.0	344.8	343.3	337.9
落花生油粕區	345.5	347.1	350.9	297.7	345.5	289.3	347.8	310.8
硫酸安母尼亞區	295.9	333.2	357.2	259.7	321.7	290.3	328.8	290.[illegible]

無窒素區ヲ100トシタル比

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無窒素區	100	100	100	100	100	100	100	100
大豆粕區	137	152	146	131	143	149	145	143
落花生油粕區	147	154	140	128	141	125	147	131
硫酸安母尼亞區	126	148	142	111	132	126	139	123

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁 (10株當)			籾 (10株當)			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	185.5	170.1	284.9	186.9	174.3	248.8	213.5	203.3
大豆粕區	322.5	326.7	456.9	384.7	282.6	316.4	368.7	327.9
落花生油粕區	265.1	293.0	413.1	321.8	309.0	365.4	323.7	332.1
硫酸安母尼亞區	386.2	275.0	415.2	409.9	273.2	377.4	358.8	353.5

無窒素區ヲ100トシタル比

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無窒素區	100	100	100	100	100	100	100	100
大豆粕區	174	192	160	206	162	127	173	161
落花生油粕區	143	172	145	172	177	147	152	163
硫酸安母尼亞區	208	162	146	219	157	152	168	174

イ　農業部ニ於ケル試驗成績ハ窒素質肥料ノ種類ノ如何ヲ問ハス之ヲ施用スルトキハ無窒素ノ場合ニ比シ效果著シク藁ニ於テ40—70%ヲ增加シ時ニ2倍ニ達スルコトアリ又籾ニ於テハ等シク40—60%ヲ增加シ窒素質肥料ノ緊要ナルコトヲ示セリ然ルニ窒素質肥料ノ種類ヲ異ニセルカ爲藁ノ生產ニ對シテハ硫酸安母尼亞及大豆粕ハ略伯仲ノ間ニ在リ落花生油粕ハ稍劣レリ而シテ其較差ハ著大ナラス籾ノ生產ニ對シテハ大豆粕最モ優リ硫酸安母尼亞及落花生油粕順次相亞キ3種間ノ較差ハ藁ノ場合ヨリ一層狹小ナリトス

ロ　臺中州ニ於ケル試驗ノ成績ハ農業部ニ於ケル場合ト等シク窒素質肥料ノ施用ニヨリ藁ノ生產ニ對シ40%內外ノ增加ヲ示シ籾ノ生

產ニ對シ23—43%ヲ增加セリ而シテ3種ノ窒素質肥料ノ中硫酸安母尼亞ノ效果小ナルハ注意スヘキコトナリ只其較差ノ少キヲ認ムヘシ

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績ヲ見ルニ窒素ノ施用ニヨリ藁及籾共約50—70%ノ生產增加ヲ示シ農業部及臺中州ノ場合ヨリ大ナリ以テ窒素ノ補給一層緊要ナルヲ知ルヘシ而シテ3種ノ窒素質肥料ニ就テ見レハ年ニヨリテ其影響一律ナラス何レモ大同小異ナリトス

因是觀之農業部及臺中州ニ在リテハ水稻栽培上大豆粕落花生油粕及硫酸安母尼亞ノ3種類ノ窒素質肥料ノ肥效カ略ホ同樣ニシテ大差アルヲ見ス何レモ無窒素ノ場合ニ比シ普通40—50%ノ增收ヲ示セリ而シテ其肥效カ年ニヨリテ同シカラサレトモ籾ノ生產ニ對スルヨリモ藁ノ生產ニ對シテ稍大ナル影響ヲ及ホスカ如シ高雄州ニ在リテハ窒素質肥料ノ肥效一層顯著ニシテ無窒素ノ場合ニ比シ增收50—70%ニ上リ土壤中著シク窒素ノ缺乏ヲ告ク而シテ又夫等ノ肥效カ相互ニ大同小異ニシテ藁及籾ノ生產上僅ニ前者ニ多ク現ハルルハ農業部及臺中州ノ場合ニ異ナルコトナシ

尙次ニ窒素質肥料ノ種類ヲ異ニシタル場合特ニ藁ト籾トヲ生產スル割合ニ影響スル特質ヲ有スルモノアリヤ否ヤ各年各試驗區ノ藁及籾ヲ百分率ニテ示セハ次ノ如シ

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

試驗區	明治四十一年		明治四十二年		明治四十三年		明治四十四年		4箇年平均	
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	藁	籾	藁	籾
無窒素區	44.4	55.6	47.8	52.2	61.1	33.9	45.2	54.8	50.8	49.2
大豆粕區	48.0	52.0	41.4	58.6	55.9	44.1	54.5	45.5	51.3	48.7
落花生油粕區	44.9	55.1	48.4	51.6	59.2	40.8	46.8	53.2	50.7	49.3
硫酸安母尼亞區	44.8	55.2	52.9	47.1	54.8	45.2	53.2	41.8	54.0	46.0

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	大正五年		大正六年		大正七年		3箇年平均	
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	藁	籾
無窒素區	50.2	49.8	48.0	52.0	52.0	48.0	50.1	49.9
大豆粕區	51.3	48.7	48.6	51.4	51.4	48.6	50.4	49.6
落花生油粕區	53.7	46.3	50.1	49.9	54.8	45.2	52.9	47.1
硫酸安母尼亞區	53.3	46.7	50.9	49.1	55.2	44.8	53.1	46.9

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	大正五年		大正六年		大正七年		3箇年平均	
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	藁	籾
無窒素區	49.8	50.2	49.4	50.6	53.4	46.6	51.2	48.8
大豆粕區	45.6	54.4	53.6	46.4	59.1	40.9	52.9	47.1
落花生油粕區	45.2	54.8	48.7	51.3	53.1	46.9	49.4	50.6
硫酸安母尼亞區	48.5	51.5	50.2	49.8	52.4	47.6	50.4	49.6

即チ

イ　農業部ニ於ケル試驗成績ニ於テ籾ト藁トノ割合ハ年ニヨリ約10%内外ノ差異ヲ生スルコトアレトモ共ニ50%ヲ上下セリ又窒素質肥料ノ種類ニヨリテモ大差アルヲ見ス又窒素施用區ト無窒素區トモ相等シキ狀態ニアリ

ロ　臺中州ニ於ケル試驗ニアリテハ藁ト籾トノ比率ハ復タ年ニヨリ差異アリ卽チ藁ノ收量カ籾ノ收量ヲ超過スルコトアリ或ハ之ニ反シテ籾ノ收量カ藁ノ收量ヲ超過スルコトアリ其關係ハ農業部ニ於ケル場合ト異ナルコトナシ又3種ノ窒素質肥料ニ就テモ藁若ハ籾ノ收量ヲ大ナラシムヘキ特性ヲ有スルモノナキヲ認ムルナリ

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績モ亦前2地方ノ試驗ノ結果ト敢テ大ナル相違アルヲ認メス

尙農商務省農事試驗場東京本場及各支場ニ於ケル試驗成績ニ照シ藁ト籾トノ割合ヲ揭ケテ對照スヘシ

内地ニ於ケル藁籾收量ノ割合

試驗區	A（東京本場）		B（東京本場）		C（山陽支場）		D（畿內支場）		E（山陰支場）	
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	藁	籾	藁	籾
無窒素區	63	36	54	46	53	47	54	46	52	48
大豆粕區	64	35	52	48	54	46	55	45	56	44
菜種油粕區	62	37	51	49	—	—	57	43	—	—
硫酸安母尼亞區	63	36	—	—	56	44	55	45	56	44
人糞尿區	64	35	53	47	54	46	55	45	56	44
堆肥區	63	36	51	49	53	47	—	—	—	—

備考

A （農商務省農事試驗場報告第三十六號46頁）全收穫物（藁籾粃ノ合量）ヲ100トシ藁及籾ノ割合ヲ算出シタルモノナリ而シテ本試驗ニハ各肥料共少量區（反當窒素1,065匁）及多量區（反當窒素2,130匁）ニ分チ別ニ燐酸及加里ヲ反當5,320匁ノ割合ニテ燐酸曹達及硫酸加里ヲ以テ施給シ尙石灰分ヲ充分ニ供給スル爲石膏ノ粉末ヲ1「ヘクター」ニ付1,000瓩ヲ加ヘタルモノナリ

B （農事試驗成績第一卷東京本場ノ部71頁）藁及籾合量ヲ100トシタル割合ニシテ（以下總テ之ニ同シ）三要素反當用量ハ窒素1,000匁燐酸2,000匁（過燐酸石灰）加里1,000匁（藁灰）トス

C （農事試驗場報告第二十四號100頁）窒素質肥料試驗ノ明治三十年ヨリ同三十三年ニ至ル4箇年平均成績ニシテ反當三要素量ハ窒素2,000匁燐酸及加里各3,000匁ノ割合トシ燐酸曹達及炭酸加里ヲ補給シタルモリノナ

D （農事試驗場報告第十九號43頁）窒素質肥料効能比較試驗ニヨレハ反當三要素量ハ窒素1,500匁燐酸及加里各2,000匁ヲ過燐酸石灰及炭酸加里ヲ以テ施ス

E （農事試驗成績第一卷山陰支場ノ部39頁）窒素肥料試驗ニヨレハ窒素反當1,500匁燐酸及加里各2,000匁ヲ施ス

卽チ內地ニ於ケル藁ト籾トノ收量ノ割合ハ地方ニヨリ各肥料區共多少ノ差異アリト雖モ其差實ニ僅少ナルヲ見レハ窒素質肥料ノ種類ヲ異ニスルモ藁及籾ノ割合ニ大ナル影響ナキモノノ如シ又各種ノ窒素質肥料ヲ通シ藁ノ割合ハ籾ノ割合ニ比シテ常ニ大ニシテ就中東京本場ニ於ケル一試驗ノ如キハ兩者ノ間ニ25％以上ノ較差ヲ來セルモノアリ然ルニ本島ニ於ケル試驗ニ在リテハ各種ノ窒素質肥料區共藁及籾ノ收量殆ト相半ハシ夫々50％ヲ上下セリ

要スルニ窒素質肥料カ藁及籾ノ收量ヲ大ナラシムルハ水稻ノ分蘗及穗數ヲ多クスルニ起因シ藁收量ト籾收量トノ割合ハ水稻ノ品種、氣候又ハ施肥期等ニヨリ影響スルモノナルヘシ而シテ窒素施用區ト無窒素區トノ場合或ハ窒素質肥料ノ種類ヲ異ニスル場合ハ二者ノ割合殆ト同樣ノ結果ヲ得ルモノト認ムルナリ

2 水稻第二期作(窒素殘效試驗)

イ 農業部ニ於ケル試驗成績

農業部ニ於テ明治四十二年ヨリ同四十四年ニ至ル3箇年ノ窒素質肥料殘效試驗成績ヲ摘錄スレハ次ノ如シ

試驗區	藁(3坪當)			籾(3坪當)			3箇年平均	
	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	2,486	3,061	2,546	2,283	2,400	2,009	2,698	2,231
大豆粕區	3,005	2,663	3,042	2,208	2,201	2,178	2,903	2,196
落花生油粕區	3,005	2,366	2,734	2,366	1,765	1,915	2,702	2,015
硫酸安母尼亞區	2,986	2,302	3,155	2,340	1,637	2,084	2,814	2,020

無窒素區ヲ100トシタル比

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	籾
無窒素區	100	100	100	100	100	100	100	100
大豆粕區	121	87	119	97	92	108	108	98
落花生油粕區	121	77	107	104	74	95	100	90
硫酸安母尼亞區	120	75	124	102	68	104	104	91

備考 本表ハ農事試驗成績第七報ノ二ヨリ摘錄セルモノニシテ前項1.第一期作 イ、農業部ニ於ケル試驗成績(B)ノ後作試驗成績ナリトス

ロ 臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁(10株當)			籾(10株當)			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	215.5	241.3	224.7	176.8	198.6	203.4	227.2	192.9
大豆粕區	221.1	213.4	218.1	171.7	178.4	192.3	217.5	180.8
落花生油粕區	203.6	233.6	215.4	163.5	193.6	177.3	217.5	178.1
硫酸安母尼亞區	189.7	222.6	217.9	154.5	190.1	165.3	210.1	170.0

無窒素區ヲ100トシタル比

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無窒素區	100	100	100	100	100	100	100	100
大豆粕區	103	88	97	97	90	95	96	94
落花生油粕區	94	97	96	92	97	87	96	92
硫酸安母尼亞區	88	92	97	87	96	81	92	88

ハ 高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁（10株當）		籾（10株當）		2箇年平均	
	大正五年	大正七年	大正五年	大正七年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	155.4	218.4	131.4	213.7	186.9	172.6
大豆粕區	146.6	203.6	129.6	194.0	175.1	161.8
落花生油粕區	150.0	219.4	134.9	234.3	184.7	184.6
硫酸安母尼亞區	142.6	182.3	120.8	167.2	162.5	144.0

無窒素區ヲ100トシタル比

試驗區	藁收量割合		籾收量割合		2箇年平均	
	大正五年	大正七年	大正五年	大正七年	藁	籾
無窒素區	100	100	100	100	100	100
大豆粕區	94	93	99	91	94	94
落花生油粕區	97	100	103	110	99	107
硫酸安母尼亞區	92	83	92	78	87	83

イ 農業部ニ於ケル試驗ニヨレハ各種窒素質肥料ノ殘效ハ各年相一致セス今藁ニ就テ見ルニ年ニヨリ10—20%ノ窒素殘效ヲ認ムルコトアレトモ時トシテハ殆ト殘效ヲ呈セサルノミナラス却テ無窒素區ヨリ劣ルコトアリ

又籾ニ就テ觀察スルニ略藁ト同樣ノ傾向アリ然モ一層窒素殘效ノ著明ナラサル傾向ヲ有ス

ロ 臺中州ニ於ケル試驗ノ結果モ各年各種窒素質肥料ノ殘效ヲ顯ハササルナリ

ハ 高雄州ノ試驗ニ於テハ又敢テ臺中州ノ場合ト異ナラス藁及籾ノ收量ニ殆ト殘效ヲ致ササルナリ

要之窒素質肥料ノ種類ヲ異ニスルモ其殘效ヲ跡作水稻ノ分蘖及穗數ニ遺ササルト同時ニ藁及籾ノ重量ヲモ增ササルコトヲ知ルナリ之ヲ內地ニ於ケル試驗成績ニ徵スルモ略同樣ノ現象ヲ認ム可シ

第六　窒素質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素量

水稻カ窒素質肥料ヨリ要素ヲ吸收攝取スル量ヲ知ルハ該肥料ノ效

カヲ判斷スルニ最モ重要ナル關係ヲ有ス卽チ肥料ノ有效率ハ一般ニ作物ノ增收ト密接ナル關係ヲ有スルカ故ナリ仍テ3種ノ窒素質肥料ニ就キ先ツ水稻ノ吸收スル窒素量ヲ知ラントス

1 水稻第一期作

イ 農業部ニ於ケル試驗成績

明治四十一年度

試驗區	乾物100分中窒素量		$\frac{1}{4}$坪9株乾物重量		9株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.852	1.714	236.7	289.3	2.017	4.939	6.976
大豆粕區	0.962	1.740	249.4	368.1	2.399	6.405	8.804
落花生油粕區	0.871	1.623	[illegible]6.8	364.4	2.585	5.914	8.499
硫酸安母尼亞區	0.844	1.586	285.5	338.1	2.410	5.362	7.772

明治四十二年度

試驗區	乾物100分中窒素量		$\frac{1}{4}$坪9株乾物重量		9株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.757	1.417	180.3	202.9	1.365	2.875	4.240
大豆粕區	0.802	1.077	231.8	409.5	2.260	4.410	6.670
落花生油粕區	0.498	1.819	356.9	390.7	1.777	7.107	8.884
硫酸安母尼亞區	0.617	1.343	405.7	368.1	2.503	4.944	7.447

明治四十三年度

試驗區	乾物100分中窒素量		$\frac{1}{4}$坪9株乾物重量		9株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.884	1.309	503.4	338.1	4.450	4.426	8.876
大豆粕區	1.072	1.272	601.0	469.6	6.443	5.973	12.416
落花生油粕區	0.975	1.153	702.5	458.3	6.849	5.284	12.133
硫酸安母尼亞區	0.770	1.205	556.0	465.8	4.281	5.613	9.894

明治四十四年度

試驗區	乾物100分中窒素量		$\frac{1}{4}$坪9株乾物重量		9株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.941	1.235	356.9	439.5	3.358	5.428	8.786
大豆粕區	0.932	2.162	710.0	597.3	6.617	12.914	19.531
落花生油粕區	0.900	1.864	518.4	571.0	4.666	10.643	15.309
硫酸安母尼亞區	0.904	1.251	882.8	612.3	7.981	7.660	15.641

4 箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		¼坪9株乾物重量		9株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.876	1.393	319.3	317.5	2.798	4.422	7.220
大豆粕區	0.962	1.610	460.6	461.1	4.430	7.426	11.856
落花生油粕區	0.847	1.622	468.7	446.1	3.969	7.237	11.206
硫酸安母尼亞區	0.806	1.321	532.5	446.1	4.294	5.895	10.189

ロ 臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.664	1.296	235.3	233.1	1.562	3.021	4.583
大豆粕區	0.609	1.196	322.4	305.9	1.963	3.659	5.622
落花生油粕區	0.654	1.229	345.5	297.7	2.260	3.659	5.919
硫酸安母尼亞區	0.595	1.196	295.9	259.7	1.761	3.106	4.867

大正六年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.480	1.069	225.5	244.5	1.082	2.614	3.696
大豆粕區	0.442	1.105	342.6	363.0	1.514	4.011	5.525
落花生油粕區	0.456	1.062	347.1	345.5	1.583	3.669	5.252
硫酸安母尼亞區	0.437	0.992	333.2	321.7	1.456	3.191	4.647

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.650	1.191	250.7	231.3	1.630	2.755	4.385
大豆粕區	0.638	1.304	364.8	344.8	2.327	4.496	6.823
落花生油粕區	0.667	1.381	350.9	289.3	2.341	3.995	6.336
硫酸安母尼亞區	0.613	1.291	357.2	290.3	2.196	3.748	5.938

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.601	1.184	237.2	236.3	1.426	2.798	4.224
大豆粕區	0.564	1.200	343.3	337.9	1.936	4.055	5.991
落花生油粕區	0.593	1.214	347.8	310.8	2.062	3.773	5.835
硫酸安母尼亞區	0.548	1.152	328.8	290.6	1.802	3.348	5.150

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.502	1.200	185.5	186.9	0.931	2.243	3.174
大豆粕區	0.414	1.023	322.5	384.7	1.335	3.935	5.270
落花生油粕區	0.443	1.133	265.1	321.8	1.174	3.645	4.819
硫酸安母尼亞區	0.416	1.064	386.2	400.9	1.607	4.361	5.968

大正六年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.492	0.996	170.1	174.3	0.837	1.736	2.573
大豆粕區	0.474	1.030	326.7	282.6	1.549	2.911	4.460
落花生油粕區	0.488	1.050	293.0	309.0	1.430	3.272	4.702
硫酸安母尼亞區	0.613	1.066	275.0	273.2	1.680	2.912	4.598

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.553	1.127	284.9	248.6	1.575	2.802	4.377
大豆粕區	0.514	1.093	456.9	316.4	2.348	3.458	5.806
落花生油粕區	0.519	1.035	413.1	365.4	2.144	3.782	5.926
硫酸安母尼亞區	0.518	1.025	415.2	377.4	2.151	3.868	6.019

3箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.522	1.112	213.5	203.3	1.114	2.261	3.375
大豆粕區	0.473	1.047	368.7	327.9	1.744	3.433	5.177
落花生油粕區	0.489	1.074	323.7	332.1	1.583	3.567	5.150
硫酸安母尼亞區	0.506	1.051	358.8	353.5	1.816	3.715	5.531

イ　農業部ニ於ケル試驗成績ニ徴スルニ各年ノ藁及籾ノ乾物100分中窒素量ハ多少ノ差ヲ示シ又窒素質肥料ノ種類ニヨリテモ不同アリ概言スレハ窒素含量百分率ノ低キハ藁及籾ノ收量大ナル場合ニ多ク

反之其百分率ノ高キハ藁及籾ノ收量比較的小ナル時ナリ此現象ハ硫酸安母尼亞區ニ於テ顯著ナリ只大豆粕ノ場合ニ於テハ窒素含量百分率比較的高ク同時ニ藁及籾ノ收量亦大ナリトス是レ大豆粕ノ窒素吸收率高キニヨルモノト云フヘシ(後節參照)而シテ窒素含量百分率ノ高低ニ拘ラス吸收全量ノ大ナル肥料カ生産ヲ大ナラシムルヲ知ルヘシ

ロ 臺中州ニ於ケル試驗成績ノ乾物100分中窒素含量ヲ見ルニ各年必スシモ等シカラスト雖モ概シテ籾ハ藁ニ比シ常ニ約2倍ニ達ス又各種肥料ニ就テ之ヲ觀察スルニ藁ニ於テハ無窒素ノ場合最モ高ク落花生油粕、大豆粕、硫酸安母尼亞ノ順ヲ以テ之ニ亞ケリ籾ニ於テハ各種肥料共大ナル相違ナク只硫酸安母尼亞區ノモノハ各年窒素ノ含有率稍々低キ傾向アリ是レ農業部ニ於ケル試驗結果ト等シキ狀態ニ在リ而シテ又藁及籾ノ收量ハ窒素ノ吸收量ニ伴ウテ增加シ大豆粕區ノ窒素量ハ最高ヲ示シ落花生油粕區、硫酸安母尼亞區ノ順ヲ以テ亞キ無窒素區最モ少シ

ハ 高雄州ニ於ケル試驗成績ニ於テ藁ノ乾物100分中窒素含量ノ關係ハ臺中州ニ於ケル場合ト同シク無窒素區ニ大ニシテ窒素施用區ニ小ナリ籾ノ乾物100分中窒素含量モ亦略同樣ノ傾向アリ而シテ又籾ノ窒素含有率ハ藁ノ夫レニ比シテ約2倍ニ當レリ次ニ各肥料區ニ就テ觀察スルニ硫酸安母尼亞區ハ藁及籾ノ生産量多ク同時ニ窒素ノ含量モ亦第一位ニアリ、大豆粕區藁ノ窒素含量ハ落花生油粕區ノモノヨリ多ケレトモ籾ニ於テハ却テ少ク無窒素區ハ最モ少シ是等ノ關係ハ臺中州ノ場合ト少シク趣ヲ異ニセリ即チ高雄州屏東ニ在リテハ硫酸安母尼亞ハ常ニ藁及籾ノ生産量ヲ最大ナラシメ吸收率最多ヲ示シ大豆粕及落花生油粕ハ略同一ナル結果ヲ示セリ

水稻ニ吸收セラレタル窒素ノ藁及籾ニ含有セラルル百分率ハ夫々異ナリ一般ニ籾ニ大ニシテ藁ニ小ナリ又全體ヨリ之ヲ論スルトキハ藁及籾ノ收量多キ時ハ窒素含量百分率低キ傾向アリ反之藁及籾ノ收量少キトキハ其含量百分率カ比較的高キヲ認メ得ヘシ而シテ水稻ノ

葉及籾ノ生產量ハ吸收セラレタル窒素ノ百分率ニ比例セスシテ其絕對量ニ從テ增減スル關係アリ之ヲ以テ各種ノ窒素質肥料ハ其含有スル窒素成分カ水稻ニ利用セラルル割合卽チ窒素ノ有效率大ナル場合ハ隨テ葉及籾ノ生產ヲ增加セシメ得ル所以ナリ仍テ各種窒素質肥料ニ就キ窒素成分ノ吸收セラルル割合ヲ見出シ肥效ノ高低ヲ知ラントス

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

試驗區	全收穫物中窒素總量	施用セル肥料中ヨリ吸收シタル窒素量	施用セル窒素量	施用窒素100ニ對シ吸收割合	肥料ヨリ吸收シタル反當窒素量
	瓩	瓩	瓩	%	貫
無窒素區	7.274	—	—	—	—
大豆粕區	11.786	4.512	7.826	57.7	1.443
落花生油粕區	11.027	3.753	7.826	48.0	1.200
硫酸安母尼亞區	10.199	2.925	7.826	37.4	0.935

備考　窒素施用量ハ反當2,500匁ノ割トス

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	全收穫物中窒素總量	施用セル肥料中ヨリ吸收シタル窒素量	施用セル窒素量	施用窒素100ニ對シ吸收割合	肥料ヨリ吸收シタル反當窒素量
	瓩	瓩	瓩	%	貫
無窒素區	4.224	—	—	—	—
大豆粕區	5.991	1.767	3.913	45.2	0.678
落花生油粕區	5.835	1.611	3.913	41.2	0.618
硫酸安母尼亞區	5.150	0.926	3.913	23.7	0.363

備考　窒素施用量ハ反當1,500匁ノ割トス

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	全收穫物中窒素總量	施用セル肥料中ヨリ吸收シタル窒素量	施用セル窒素量	施用窒素100ニ對シ吸收割合	肥料ヨリ吸收シタル反當窒素量
	瓩	瓩	瓩	%	貫
無窒素區	3.375	—	—	—	—
大豆粕區	5.177	1.802	5.217	34.5	0.690
落花生油粕區	5.150	1.775	5.217	34.0	0.680
硫酸安母尼亞區	5.531	2.156	5.217	41.3	0.826

備考　窒素施用量ハ反當2,000匁ノ割トス

是ニ因テ之ヲ觀レハ地方ヲ異ニセル3試驗地ヲ通シテ大豆粕ノ窒

素ノ吸收セラルル割合ハ顯著ニシテ落花生油粕及硫酸安母尼亞之ニ次ケリ但高雄州屏東ニ在リテハ硫酸安母尼亞ハ大豆粕ニ勝ルヲ認ム此3種ノ肥料ノ窒素ノ吸收セラルル割合ハ平均4割內外トス尙農業部ニ於ケル試驗ノ結果ニ徵シ人糞尿ハ其割合硫酸安母尼亞ヲ超過スル程ナレトモ其他ノ牛糞、豚糞、堆肥、胡麻油粕等ハ僅ニ2割內外ニ過キス至テ僅少ナルヲ知ル

又3試驗地ニ於ケル成績ニヨレハ窒素ノ施用量ノ多少ニ伴ヒ吸收量ヲ異ニスルモ水稻ニ吸收セラルル割合ハ略一樣ナルヲ認ムルナリ此比率ハ一定限度ニ達シテ低下スヘキモノタルヘシ

備考 窒素質肥料ヨリ水稻ノ吸收シタル窒素ノ割合ニ就キ內地ニ於テ施行シタル試驗ノ結果ナ次ニ揭ケテ參考ニ資スヘシ

供試肥料	A 東京本場	B 畿內支場	C 山陽支場	D 四國支場	E 奥羽支場	F 山陰支場	G 宮城農試	H 群馬農試	I 奈良農試
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
人糞尿	少量 68.5 多量 67.0	36.4	48.2	—	甲 54.0 乙 93.0	45.2	甲 33.3 乙 57.7	甲 66.4 乙 77.0	47.4
種粕	少 42.7 多 42.3	35.9	—	35.6	甲 33.0 乙 50.0	45.2	甲 66.4 乙 59.0	甲 33.4 乙 52.0	35.3
澱粉粕	—	38.8	—	—	—	—	—	—	—
大豆粕	少 67.0 多 56.0	29.2	35.4	40.5	—	49.8	甲 37.2 乙 43.6	甲 60.3 乙 75.0	41.0
醬油粕	—	23.1	—	—	—	—	—	—	—
燒酎粕	—	33.7	—	—	—	64.1	—	—	39.0
鰊粕	少 74.2 多 64.3	33.7	47.2	—	—	91.1	甲 43.5 乙 54.2	甲 55.7 乙 80.0	—
鰮粕	少 80.1 多 60.2	33.8	—	—	甲 29.0 乙 85.0	—	—	—	—
血粉	少 63.7 多 38.8	29.7	—	41.5	—	—	—	—	—
硫酸安母尼亞	少 71.0 多 63.0	38.5	56.5	—	—	61.6	甲 61.4 乙 57.5	甲 33.8 乙 76.0	44.8
硝酸安母尼亞	—	25.5	—	—	—	—	—	—	—
硝酸曹達	少 43.5 多 42.1	20.8	16.3	—	甲 — 乙 1.0	49.9	—	—	24.3
乾鰮	少 57.8 多 50.5	—	35.0	—	—	—	—	—	—
紫雲英	—	—	36.4	24.7	—	61.7	甲 17.6 乙 51.9	—	44.2
堆肥	少 21.3 多 17.2	—	12.0	—	—	5.3	甲 2.5 乙 18.6	甲 28.3 乙 34.0	23.2
硝酸加里	—	—	—	4.7	—	—	—	—	—
鹽化安母尼亞	—	—	—	46.5	甲 45.0 乙 49.0	—	—	—	—
鯡粕	—	—	—	50.5	—	—	—	—	47.7
野蒜	—	—	—	—	甲 9.0 乙 8.0	—	—	—	—
大豆	—	—	—	—	甲 25.0 乙 50.0	—	—	—	—
稻藁	—	—	—	—	甲 — 乙 10.0	—	—	—	—
厩肥	—	—	—	—	—	—	—	—	—
米糠	少 39.7 多 43.3	—	—	—	甲 6.0 乙 65.0	—	—	—	—
鷄糞	—	—	—	—	甲 29.0 乙 85.0	—	—	—	—
棉實油粕	—	—	—	—	—	64.0	—	—	44.6
苜蓿	—	—	—	—	—	59.4	—	—	—
つめ草	—	—	—	—	—	50.0	—	—	—
山草	—	—	—	—	—	40.4	—	—	—
石灰窒素	—	—	—	—	—	—	甲 68.4 乙 —	甲 — 乙 89.0	—
鯨粕	—	—	—	—	—	—	甲 37.4 乙 —	—	—
蠶蛹粕	—	—	—	—	—	—	—	甲 63.1 乙 86.0	—
蠶糞	—	—	—	—	—	—	—	甲 30.3 乙 47.0	—
綠肥	—	—	—	—	—	—	—	甲 — 乙 78.0	—

A 東 京 本 場 農事試驗場報告第三十六號26頁參照

窒素少量區反當 1,060 匁 多量區反當 2,120 匁

燐酸、加里各反當 5,320 匁

外ニ石灰粉末反當 26,600 匁ヲ給ス

B 畿 内 支 場 農事試驗場報告第十九號43頁參照(明治二十九年ヨリ三十二年ニ至ル4箇年平均)

窒素反當 1,500 匁 燐酸、加里各反當 2,000 匁

C 山 陽 支 場 農事試驗場報告第二十四號 100 頁參照(明治三十年ヨリ三十三年ニ至ル 4 箇年平均)

窒素反當 2,000 匁 燐酸、加里各反當 3,000 匁

D 四 國 支 場 農事試驗成績第一卷49頁(明治三十二年度)

窒素反當 1,500 匁 燐酸、加里各反當 2,000 匁

E 陸 羽 支 場 甲、農事試驗成績第十五報71頁(明治三十一年度)

窒素反當 1,500 匁 燐酸、加里各反當 2,500 匁

乙、農事試驗成績第一卷62頁(明治三十二年度)

窒素反當 1,000 匁 燐酸 2,000 匁 加里 1,000 匁

F 山 陰 支 場 農事試驗成績第一卷38頁(明治三十二年度)

窒素反當 1,500 匁 燐酸、加里各反當 2,000 匁

G 宮城縣立農事試驗場 甲、大正五年度成績一反歩 20,000 分ノ1圓筒ニ付

窒素 1.0 瓦 燐酸、加里各 1.5 瓦

乙、大正七年度成績一反歩 20,000 分ノ1圓筒ニ付

窒素 0.7 瓦 燐酸 1.5 瓦 加里 2.0 瓦 炭酸石灰 5.0 瓦

H 群馬縣立農事試驗場 甲、大正四年度業務功程 201 頁(大正三年及同四年ノ2箇年平均)

一反歩 20,000 分ノ1圓筒ニ付

窒素 0.25 瓦 燐酸曹達 5.0 瓦 硫酸加里 2.5 瓦(大正三年度)

窒素 0.25 瓦 燐酸曹達 6.0 瓦 硫酸加里 4.0 瓦 石灰 6.0 瓦(大正四年度)

乙、大正六年度業務功程 162 頁 (大正五年及同六年ノ2箇年平均ニシテ各年共同一土壤ヲ用ヒタルモノ)

窒素反當 2,000 匁 燐酸 3,000 匁 加里 2,500 匁

炭酸石灰 30,000 匁

I 奈良縣立農事試驗場 農事試驗成績第二十報70頁參照

初年度ノ水稻ニハ窒素反當 1,500 匁 燐酸、加里各 1,500 匁ヲ施シ後作トシテ燐酸、加里ノミ各反當 1,500 匁ヲ施シテ裸麥ヲ栽培シ第二年第三年第四年目モ同一土壤ニ同一方法ヲ以テ栽培シタルモノナリ

以上ノ表ニヨリ各試驗場ニ於ケル窒素吸收歩合ノ最高最低及平均數ヲ示セハ次ノ如シ

試驗場	窒素吸收歩合			平均シタル肥料數
	平均	最高	最低	
	%	%	%	
東京本場	53.4	80.1	17.2	11種ノ肥料ニテ少量及多量區ナ合セ22區平均
畿內支場	31.6	38.8	20.8	12種平均
山陽支場	35.9	56.5	12.0	8種平均
四國支場	34.9	50.5	4.7	7種平均
陸羽支場	40.3	93.0	1.0	10種ノ肥料ニテ甲乙ナ合セ18區ノ平均
山陰支場	52.9	91.1	5.3	13種平均
宮城農試	44.4	68.4	2.5	9種ノ肥料ニテ甲、乙ナ合セ16區ノ平均
群馬農試	59.2	89.0	28.3	10種ノ肥料ニテ甲、乙ナ合セ18區ノ平均
奈良農試	39.7	47.7	24.3	10平均
各地平均	42.9	—	—	—

前表ノ示ス如ク內地ニ於テ各種窒素質肥料ヨリ水稻ノ吸收スル窒素ノ割合ハ最高及最低ノ差異甚シキモノアリト雖モ斯ノ如キ極端ナル一、二ノ例外ヲ除キ多クノ肥料ハ大抵大同小異ナルヲ示セリ

卽チ本島3試驗地ニ於ケル水稻ノ窒素吸收歩合ハ各種肥料ヲ平均シ約36%ニシテ內地ニ於ケル平均ハ約43%ニ比シテ稍々劣レリ

然ラハ一般ニ窒素質肥料カ第一期作水稻ニヨリテ利用ラヲルル程度ハ約36%過キスシテ殘餘ノ64%中何程ヲ第二期作水稻ニヨリテ利用セラルルヤ次項ノ試驗成績ニヨリ知ルコトヲ得ヘシ

2 水稻第二期作(窒素殘効試驗)

水稻第一期作ニ施シタル窒素質肥料ハ其要素ノ全部ヲ之ニ吸收セラルルコトナク普通40%內外ニアルコト前述ノ如シ然ラハ水稻第二期作ニ其殘効ヲ顯ハスヘキヤ否ヤヲ知ルコト又肝要ナリト信シ其吸收量ヲ分析試驗セリ但農業部ニ於ケル試驗成績ハ窒素ノ定量分析ヲ缺クヲ以テ臺中及高雄兩試驗地ノ成績ヲ揭ケントス

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.624	1.369	215.5	176.8	1.345	2.420	3.765
大豆粕區	0.649	1.345	221.1	171.7	1.435	2.309	3.744
落花生油粕區	0.584	1.208	203.6	163.5	1.189	2.122	3.311
硫酸安母尼亞區	0.555	1.345	189.7	154.5	1.053	2.078	3.131

大正六年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.465	1.085	241.3	198.6	1.122	2.155	3.277
大豆粕區	0.519	1.095	213.4	178.4	1.108	1.953	3.061
落花生油粕區	0.518	1.106	233.6	193.6	1.210	2.141	3.351
硫酸安母尼亞區	0.511	1.092	222.6	190.1	1.137	2.076	3.213

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.482	1.221	224.7	203.4	1.083	2.484	3.567
大豆粕區	0.534	1.251	218.1	192.3	1.165	2.406	3.571
落花生油粕區	0.536	1.228	215.4	177.3	1.155	2.177	3.332
硫酸安母尼亞區	0.527	1.240	217.9	165.3	1.148	2.050	3.198

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.521	1.220	227.2	192.9	1.184	2.353	3.537
大豆粕區	0.568	1.229	217.5	180.8	1.235	2.222	3.457
落花生油粕區	0.545	1.205	217.5	178.1	1.185	2.146	3.331
硫酸安母尼亞區	0.530	1.217	210.1	170.0	1.114	2.069	3.183

八　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.624	1.312	155.4	131.4	0.970	1.724	2.694
大豆粕區	0.670	1.324	146.6	129.6	0.982	1.716	2.698
落花生油粕區	0.641	1.369	150.0	134.9	0.962	1.847	2.809
硫酸安母尼亞區	0.670	1.242	142.6	120.8	0.955	1.500	2.455

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.573	1.301	218.4	213.7	1.251	2.780	4.031
大豆粕區	0.625	1.433	203.6	194.0	1.273	2.780	4.053
落花生油粕區	0.544	1.433	219.4	234.3	1.194	3.358	4.552
硫酸安母尼亞區	0.535	1.424	182.3	167.2	0.975	2.381	3.356

2箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.594	1.305	186.9	172.6	1.110	2.252	3.362
大豆粕區	0.644	1.389	175.1	161.8	1.128	2.247	3.375
落花生油粕區	0.584	1.410	184.7	184.6	1.079	2.603	3.682
硫酸安母尼亞區	0.594	1.348	162.5	144.0	0.965	1.941	2.906

ロ　臺中州ニ於ケル試驗ノ結果第一期作水稻ニ施シタル窒素質肥料ヨリ第二期作水稻カ吸收スル窒素ノ藁及籾ニ含有セラルル百分率ハ各年大同小異ニシテ3箇年ノ平均數ハ殆ト相等シ而シテ藁及籾ノ收量モ各區略大差ナキヲ以テ吸收セラレタル窒素ノ量モ隨テ相違ヲ認メス却テ無窒素區ノ窒素量カ他ヨリ大ナル場合アリ卽チ窒素ノ殘效カ第二期作水稻ニ及フコト大ナラサルヲ知ルヘシ

ハ　高雄州屏東ニ於ケル2箇年間ニ亙ル試驗成績ニ於テハ藁及籾ノ乾物中窒素含量百分率ハ兩年略一致シ大差ナキヲ示セリ又夫等ノ收量モ各區ニ付キ差異アリト認ムヘカラス隨テ此場合ニ在リテモ窒素施用區ハ無窒素區ニ比シ窒素ノ吸收量敢テ多カラサルモノト云フヲ得ヘシ

農業部ニ於テ水稻ニ對スル窒素殘效試驗ハ附來繼續施行中ニシテ他日其成績ヲ發表スル筈ナレトモ概シテ水稻第二期作ニ及ホス窒素ノ殘效ハ一般ニ殆ト認ムルコト能ハス臺中州及高雄州ノ結果ト同樣ナルカ如シ

斯ノ如ク本島ノ水稻作上第一期作水稻ニ施シタル窒素ハ僅ニ其30

—40％ヲ利用セラレ殘餘ノ60—70％ハ第二期作水稻ニ殆ト吸收セラレサルヲ見ルナリ此現象ハ又内地各府縣ノ農事試驗場ニ於テ水稻ニ對スル窒素殘效試驗ニ就テモ略同樣ノ傾向ヲ示シ其比較的多ク殘效ヲ表ハシタル場合ニテモ尙10％内外ニ過キサルカ如シ

是ニ因テ之ヲ觀レハ本島ノ水稻作上窒素質肥料ノ施用ニヨリ其初作ニ於テ顯著ナル增收ヲ得ヘシト雖モ之カ窒素ノ吸收量ヲ見ルトキハ僅ニ施用窒素ノ4割内外ニ過キス而モ初作ニヨリ利用セラレサル殘餘6割ノ窒素カ後作ニ對シテモ殆ト肥效ヲ呈セサルモノトセハ肥料經濟上大ニ考慮ス可キ問題ナリト云フ可シ本研究ハ卽チ窒素質肥料ノ窒素ノ有效率ヲ檢定シテ其增進上ニ資スヘキ階梯ナランコトヲ期スルモノナリ

尙次ニ臺中及高雄州下ニ於ケル窒素質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸及加里量トノ關係ヲ知ラントス

第七　窒素質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸及加里量

水稻ニ對シ窒素質肥料ノ種類ヲ異ニスル場合其吸收スル燐酸及加里ノ量カ窒素ト如何ナル關係ヲ保ツヤ之ヲ知ルハ施肥ノ理論上缺クヘカラサルヲ以テ藁及籾中ノ燐酸及加里ノ量ヲ分析測定セリ

I　窒素質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸量

水稻第一期作

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.242	0.665	235.3	233.1	0.569	1.550	2.119
大豆粕區	0.241	0.678	322.4	305.9	0.777	2.074	2.851
落花生油粕區	0.251	0.682	345.5	297.7	0.867	2.030	2.897
硫酸安母尼亞區	0.251	0.681	295.9	259.7	0.743	1.769	2.512

大正六年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	莖	籾	莖	籾	莖	籾	合計
無窒素區	0.223	0.645	225.5	244.5	0.503	1.577	2.080
大豆粕區	0.192	0.647	342.6	363.0	0.658	2.349	3.007
落花生油粕區	0.210	0.637	347.1	345.5	0.729	2.201	2.930
硫酸安母尼亞區	0.204	0.618	333.2	321.7	0.680	1.988	2.668

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	莖	籾	莖	籾	莖	籾	合計
無窒素區	0.299	0.645	250.7	231.3	0.750	1.492	2.242
大豆粕區	0.294	0.669	364.8	344.8	1.073	2.307	3.380
落花生油粕區	0.298	0.671	350.9	289.3	1.046	1.941	2.987
硫酸安母尼亞區	0.289	0.640	357.2	290.3	1.032	1.858	2.890

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	莖	籾	莖	籾	莖	籾	合計
無窒素區	0.256	0.652	237.2	236.3	0.607	1.541	2.148
大豆粕區	0.244	0.664	343.3	337.9	0.833	2.244	3.082
落花生油粕區	0.253	0.662	347.8	310.8	0.880	2.057	2.937
硫酸安母尼亞區	0.24[illegible]	0.644	328.8	290.6	0.819	1.871	2.690

ロ 高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	莖	籾	莖	籾		籾	合計
無窒素區	0.351	0.637	185.5	186.9	0.651	1.191	1.842
大豆粕區	0.241	0.643	322.5	334.7	0.777	2.474	3.251
落花生油粕區	0.251	0.641	265.1	321.8	0.665	2.063	2.728
硫酸安母尼亞區	0.236	0.636	386.2	409.9	0.911	2.607	3.518

大正六年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	莖	籾	莖	籾	莖	籾	合計
無窒素區	0.519	0.633	170.1	174.3	0.883	1.103	1.986
大豆粕區	0.439	0.635	326.7	282.6	1.434	1.795	3.229
落花生油粕區	0.421	0.618	293.0	309.0	1.234	1.910	3.144
硫酸安母尼亞區	0.565	0.643	275.0	273.2	1.554	1.757	3.311

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.364	0.627	284.9	248.6	1.037	1.559	2.596
大豆粕區	0.339	0.603	456.9	316.4	1.549	1.924	3.473
落花生油粕區	0.354	0.611	413.1	365.4	1.462	2.233	3.695
硫酸安母尼亞區	0.344	0.611	415.2	377.4	1.428	2.306	3.734

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.401	0.632	213.5	203.3	0.856	1.285	2.141
大豆粕區	0.340	0.630	368.7	327.9	1.254	2.066	3.320
落花生油粕區	0.346	0.623	323.7	332.1	1.120	2.069	3.189
硫酸安母尼亞區	0.362	0.629	358.8	353.5	1.299	2.224	3.523

水稻第二期作（窒素殘効試驗）

イ 臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.210	0.669	215.5	176.8	0.453	1.183	1.636
大豆粕區	0.209	0.701	221.1	171.7	0.462	1.204	1.666
落花生油粕區	0.238	0.681	203.6	163.5	0.485	1.113	1.598
硫酸安母尼亞區	0.257	0.686	189.7	154.5	0.488	1.060	1.548

大正六年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	0.216	0.619	241.3	198.6	0.521	1.229	1.750
大豆粕區	0.227	0.611	213.4	178.4	0.484	1.090	1.574
落花生油粕區	0.224	0.598	233.6	193.6	0.523	1.158	1.681
硫酸安母尼亞區	0.229	0.642	222.6	190.1	0.510	1.220	1.730

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.223	0.666	224.7	203.4	0.501	1.355	1.856
大豆粕區	0.222	0.684	218.1	192.3	0.484	1.315	1.799
落花生油粕區	0.239	0.648	215.4	177.3	0.515	1.149	1.664
硫酸安母尼亞區	0.247	0.685	217.9	165.3	0.538	1.132	1.670

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.216	0.651	227.2	192.9	4.908	1.256	6.164
大豆粕區	0.219	0.665	217.5	180.8	4.763	1.202	5.965
落花生油粕區	0.233	0.640	217.5	178.1	5.068	1.140	6.208
硫酸安母尼亞區	0.244	0.669	210.1	170.0	5.126	1.137	6.263

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.203	0.661	155.4	131.4	0.323	0.869	1.192
大豆粕區	0.195	0.650	146.6	129.6	0.286	0.842	1.128
落花生油粕區	0.184	0.645	150.0	134.9	0.276	0.870	1.146
硫酸安母尼亞區	0.158	0.650	142.6	120.8	0.225	0.785	1.010

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.156	0.674	218.4	213.7	0.341	1.440	1.781
大豆粕區	0.156	0.671	203.6	194.0	0.318	1.302	1.620
落花生油粕區	0.147	0.658	219.4	234.3	0.323	1.542	1.865
硫酸安母尼亞區	0.147	0.640	182.3	167.2	0.268	1.070	1.338

2 箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無窒素區	0.178	0.669	186.9	172.6	0.333	1.155	1.488
大豆粕區	0.172	0.663	175.1	161.8	0.301	1.073	1.374
落花生油粕區	0.162	0.653	184.7	184.6	0.299	1.205	1.504
硫酸安母尼亞區	0.152	0.644	162.5	144.0	0.247	0.927	1.174

以上ノ成績ニヨリ窒素質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸量ヲ見ルニ

イ　臺中州ニ於ケル試驗ニ於テ第一期作水稻ノ藁及籾ノ100分中燐酸含有量ハ各年多少ノ差異アルモ之ヲ平均數ヨリ見ルトキハ各區殆ト相等シ故ニ藁及籾ノ燐酸合量ハ夫等ノ收量ノ多寡ト一致シ大豆粕區ヲ最多トシ落花生油粕區、硫酸安母尼亞區、無窒素區ノ順序ヲ以テ亞ケリ故ニ窒素ノ有效率大ナル窒素質肥料ヲ施ストキハ燐酸ノ吸收量モ從テ增進セラルルヲ認ムヘシ

水稻第二期作ノ窒素殘效試驗ニ於テハ藁ノ燐酸含量百分率ハ概シテ硫酸安母尼亞區高ク落花生油粕區、大豆粕區、無窒素區ノ順序ヲ示シ籾ノ燐酸含量百分率ハ硫酸安母尼亞區、大豆粕區、無窒素區、落花生油粕區ノ順序ナレトモ其差甚タ少シ又藁及籾中ノ燐酸合量ハ硫酸安母尼亞區及落花生油粕區ハ略等シク無窒素及大豆粕ノ兩區ハ相類似シテ前二者ヨリ僅ニ少シ畢竟水稻第一期作ニ對シテ施シタル窒素質肥料ハ後作ノ窒素吸收量ニ對シテ殆ト影響ナク從テ燐酸吸收量ニ對シテモ其影響ヲ認メサルナリ

ロ　高雄州ニ於ケル試驗ノ第一期作水稻ノ100分中燐酸含有量ハ亦各年多少ノ差異アリト雖モ平均數ニ就テ見ルニ藁ニ在リテハ無窒素區ニ高ク硫酸安母尼亞區之ニ亞キ大豆粕、落花生油粕ノ兩區ハ殆ト同一ニテ稍々低キ傾向アリ籾ニ在リテハ各區殆ト相等シキヲ認ム

又藁及籾ノ燐酸合量ハ硫酸安母尼亞區最モ多ク大豆粕區、落花生油粕區之ニ亞キ無窒素區ハ著シク少シ

第二期作水稻ノ窒素殘效試驗ニ於テ藁及籾ノ燐酸含量百分率ハ無窒素區及大豆粕區ハ殆ト同樣ニシテ落花生油粕區、硫酸安母尼亞區ト漸次遞下セル傾向アレトモ其差異大ナラス又藁及籾中ノ燐酸合量ハ落花生油粕區、無窒素區、大豆粕區、硫酸安母尼亞區ノ順序ナレトモ硫酸安母尼亞區ヲ除ク他ノ3區ハ殆ト近似セル數量ヲ示シ結局窒素質肥料カ水稻第二期作ニ對シテ殆ト殘效ヲ呈セサルト同樣ニ燐酸ノ吸收狀態ニ就テモ影響ヲ及ホササルモノト云フヘシ

II　窒素質肥料ト水稲ノ吸收スル加里量

水稲第一期作

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	1.918	0.178	235.3	233.1	4.513	0.415	4.928
大豆粕區	1.961	0.179	322.4	305.9	6.322	0.548	6.870
落花生油粕區	1.755	0.195	345.5	297.7	6.064	0.581	6.645
硫酸安母尼亞區	1.924	0.192	295.9	259.7	5.693	0.499	6.192

大正六年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	2.531	0.360	225.5	244.5	5.707	0.880	6.587
大豆粕區	2.221	0.356	342.6	363.0	7.609	1.292	8.901
落花生油粕區	2.135	0.351	347.1	345.5	7.411	1.213	8.624
硫酸安母尼亞區	2.099	0.433	333.2	321.7	6.994	1.393	8.387

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	2.823	0.478	250.7	231.3	7.077	1.106	8.183
大豆粕區	2.875	0.523	364.8	344.8	10.488	1.803	12.291
落花生油粕區	2.850	0.510	350.9	289.3	10.001	1.475	11.476
硫酸安母尼亞區	2.391	0.508	357.2	290.3	8.541	1.475	10.016

3箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	2.431	0.339	237.2	236.3	5.766	0.801	6.567
大豆粕區	2.371	0.359	343.3	337.9	8.140	1.213	9.353
落花生油粕區	2.250	0.351	347.8	310.8	7.826	1.091	8.917
硫酸安母尼亞區	2.152	0.386	328.8	290.6	7.076	1.122	8.198

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	2.544	0.211	185.5	186.9	4.719	0.394	5.113
大豆粕區	2.416	0.188	322.5	384.7	7.792	0.723	8.515
落花生油粕區	2.483	0.195	265.1	321.8	6.582	0.628	7.210
硫酸安母尼亞區	2.105	0.176	386.2	409.9	8.130	0.721	8.851

大正六年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	3.033	0.338	170.1	174.3	5.159	0.589	5.748
大豆粕區	2.714	0.355	326.7	282.6	8.867	1.003	9.870
落花生油粕區	2.754	0.357	293.0	309.0	8.069	1.103	9.172
硫酸安母尼亞區	2.965	0.347	275.0	273.2	8.154	0.948	9.102

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	3.278	0.545	284.9	248.6	9.339	1.355	10.694
大豆粕區	2.852	0.569	456.9	316.4	13.031	1.800	14.831
落花生油粕區	3.376	0.547	413.1	365.4	13.946	1.999	15.945
硫酸安母尼亞區	3.189	0.570	415.2	377.4	13.241	2.151	15.392

3　箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	3.000	0.383	213.5	203.3	6.405	0.779	7.184
大豆粕區	2.684	0.358	368.7	327.9	9.896	1.174	11.070
落花生油粕區	2.945	0.374	323.7	332.1	9.533	1.242	10.775
硫酸安母尼亞區	2.743	0.360	358.8	353.5	9.842	1.273	11.115

水稻第二期作（窒素肥効試驗）

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	1.569	0.346	215.5	176.8	3.381	0.612	3.993
大豆粕區	1.485	0.340	221.1	171.7	3.283	0.584	3.867
落花生油粕區	1.639	0.338	203.6	163.5	3.337	0.553	3.890
硫酸安母尼亞區	1.596	0.288	189.7	154.5	3.028	0.445	3.473

大正六年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	1.942	0.465	241.3	198.6	4.686	0.923	5.609
大豆粕區	1.950	0.497	213.4	178.4	4.161	0.887	5.048
落花生油粕區	1.970	0.507	233.6	193.6	4.602	0.982	5.584
硫酸安母尼亞區	1.919	0.533	222.6	190.1	4.272	1.013	5.285

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	1.936	0.357	224.7	203.4	4.350	0.726	5.076
大豆粕區	1.969	0.374	218.1	192.3	4.294	0.719	5.013
落花生油粕區	1.809	0.383	215.4	177.3	3.897	0.679	4.576
硫酸安母尼亞區	1.872	0.379	217.9	165.3	4.079	0.626	4.705

3箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	1.822	0.391	227.2	192.9	4.140	0.754	4.894
大豆粕區	1.799	0.404	217.5	180.8	3.913	0.730	4.643
落花生油粕區	1.814	0.414	217.5	178.1	3.945	0.737	4.682
硫酸安母尼亞區	1.806	0.409	210.1	170.0	3.794	0.695	4.489

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	2.644	0.248	155.4	131.4	4.109	0.326	4.435
大豆粕區	2.714	0.263	146.6	129.0	3.979	0.341	4.320
落花生油粕區	2.634	0.339	150.0	134.9	3.951	0.457	4.408
硫酸安母尼亞區	2.558	0.291	142.6	120.8	3.648	0.352	4.000

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	2.820	0.447	218.4	213.7	6.159	0.955	7.114
大豆粕區	2.895	0.444	203.6	194.0	5.894	0.861	6.755
落花生油粕區	2.827	0.450	219.4	234.3	6.202	1.054	7.256
硫酸安母尼亞區	3.050	0.451	182.3	167.2	5.560	0.754	6.314

2箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無窒素區	2.747	0.371	186.9	172.6	5.134	0.640	5.774
大豆粕區	2.819	0.371	175.1	161.8	4.936	0.600	5.536
落花生油粕區	2.749	0.409	184.7	184.6	5.077	0.755	5.832
硫酸安母尼亞區	2.834	0.384	162.5	144.0	4.605	0.553	5.158

イ　臺中州ニ於テ試驗シタル第一期作水稻100分中ノ加里含有量ヲ見ルニ藁ニ就テハ無窒素區最モ高ク硫酸安母尼亞區最モ低クシテ大豆粕區及落花生油粕區ハ其中間ニ在リ然ルニ籾ニ就テハ之ニ反シテ硫酸安母尼亞區最モ高クシテ無窒素區最モ低ク又大豆粕區及落花生油粕區ハ其中間ニアリ而シテ藁及籾中ノ加里合量ハ大豆粕區ニ最モ多ク落花生油粕區、硫酸安母尼亞區ノ順序ヲ以テ之ニ亞キ無窒素區著シク少シ卽チ加里合量百分率ノ大小ニ因ラスシテ藁及籾ノ收量ノ多少ニ比例シテ高低アルヲ認ムルナリ此關係ハ又窒素ノ吸收狀態ト其

趣ヲ一ニスルモノト云フヘシ

次ニ第二期作水稻ノ窒素殘效試驗ニ於テハ藁及籾ノ100分中加里含有量ハ各區殆ト大同小異ニシテ其吸收セラレタル加里ノ絕對量ニ就テモ亦大ナル差異ナシ之ヲ要スルニ窒素質肥料ノ後作ニ對スル影響カ加里ノ吸收作用ニモ殆ト及ハサルモノト云フヘシ

ロ　高雄州ニ於ケル試驗ノ水稻第一期作ニ於テ藁ノ100分中加里含有量ハ無窒素區最モ高クシテ落花生油粕區之ニ次キ硫酸安母尼亞區及大豆粕區相伯仲シテ順次之ニ亞ケリ又籾ノ100分中加里含量ハ各區夫々藁ト全ク同一傾向ヲ示シ臺中州ニ於ケル場合ト少シク趣ヲ異ニセリ而シテ藁及籾ノ加里含量ハ無窒素區著シク少クシテ3種ノ肥料區ハ大ナル差異ヲ認メス主トシテ收量ノ多少ニ應シテ增減ス

第二期作水稻ノ窒素殘效試驗ニ於テ其100分中加里含有量ハ藁ニ在リテモ籾ニ在リテモ共ニ各種ノ窒素質肥料區ニ就テ大ナル差異アリト認ムヘカラス藁及籾ノ收量モ窒素質肥料ノ肥效ヲ殆ト表ハササルカ故ニ後作水稻加里ノ吸收量ニ關シテハ結局影響ヲ及ホササルコト臺中州ニ於ケル試驗ニ同シ

要スルニ水稻第一期作及第二期作ニ於ケル各種窒素質肥料區ノ燐酸及加里カ水稻ニ吸收セラルル狀態ハ其窒素ノ吸收セラルル狀態ト略同傾向ヲ示スコトヲ知ル

第八　燐酸質肥料ノ分蘖及穗數ニ及ホス影響

臺中及高雄兩州下ニ於テ試驗ヲ施行スルニ當リ多クノ種類ノ燐酸質肥料ニ就テ比較試驗ヲ行ヒ得サリシ爲農業部ニ於ケル試驗ノ結果優良ト認メタル肥料ヲ選定使用シタリ卽チ過燐酸石灰ハ一般農家ニ廣ク施用セラレ農業部ニ於ケル試驗ニ因リテ籾ノ收量最モ優秀ト認メタルモノナリ

骨炭ハ農業部ノ試驗ニ於テ籾ノ收量過燐酸石灰ニ及ハサレトモ兩者ノ燐酸吸收步合ハ過燐酸石灰區15%ニ對シ骨炭區ハ27%ヲ示シ骨

炭中ノ燐酸ハ其有效率著シク高キヲ示セリ而シテ此肥料ハ新竹州下ニ在リテ水稻作上農家自ラ調製シテ施用スル慣習アリ過燐酸石灰ト相俟テ其水稻ノ生育ニ及ホス影響ヲ知ルハ相互ノ比較上便利ニシテ且頗ル緊要ナル問題ナリ

1　水稻第一期作

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

試驗成績(A)

試驗區	明治四十一年			明治四十二年			明治四十四年			3箇年平均		
	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合
	本	本	%	本	本	%	本	本	%	本	本	%
無燐酸區	25	21	84	18	15	83	20	20	100	21	19	90
過燐酸石灰區	36	24	67	26	20	77	37	30	81	33	25	76
骨炭區	32	24	75	24	18	75	34	26	76	30	23	77

備考　臺灣總督府農事試驗場特別報告第十號參照

試驗成績(B)

試驗區	明治四十二年			明治四十三年			明治四十四年			3箇年平均		
	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合
	本	本	%	本	本	%	本	本	%	本	本	%
無燐酸區	14	11	79	15	13	87	15	12	80	15	12	80
過燐酸石灰區	15	12	80	16	10	63	17	11	65	16	11	69

備考　莖數ハ第三回生育調査ノ場合ノモノヲ示シ穗數ハ收穫當時ノモノトス

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調査	1株當			
		大正五年	大正六年	大正七年	3箇年平均
無燐酸區	第一回　莖數	本 51.6	本 48.7	本 35.0	本 45.1
	第二回　莖數	43.2	46.5	45.8	45.2
	第三回　穗數	33.1	29.3	33.0	31.8
	有効分蘖ノ割合(%)	64.1	60.2	72.1	70.4
過燐酸石灰區	第一回　莖數	53.2	50.9	34.3	46.1
	第二回　莖數	45.2	48.0	48.4	47.2
	第三回　穗數	33.7	30.6	32.0	32.1
	有効分蘖ノ割合(%)	63.3	60.1	66.1	68.0
骨炭區	第一回　莖數	52.9	55.9	34.7	47.8
	第二回　莖數	47.1	56.3	50.2	51.2
	第三回　穗數	31.4	31.5	34.3	32.4
	有効分蘖ノ割合(%)	59.4	56.4	68.3	63.3

備考　莖數及穗數ハ何レモ8株ノ平均トシ各年ニ於ケル調査期ハ第一期作窒素質肥料試驗ト同シ

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調査	1株當			
		大正五年	大正六年	大正七年	3箇年平均
無燐酸區	第一回　莖數	20.4本	19.4本	30.7本	23.5本
	第二回　莖數	27.1	—	26.0	26.6
	第三回　穗數	23.6	19.0	23.8	22.1
	有效分蘖ノ割合(%)	87.1	—	77.5	83.1
過燐酸石灰區	第一回　莖數	22.8	20.3	33.8	25.6
	第二回　莖數	27.7	—	30.3	29.0
	第三回　穗數	23.8	20.0	26.8	23.5
	有效分蘖ノ割合(%)	85.9	—	79.3	81.0
骨炭區	第一回　莖數	22.5	20.3	34.8	25.9
	第二回　莖數	28.1	—	30.2	29.2
	第三回　穗數	25.0	21.0	26.0	24.0
	有效分蘖ノ割合(%)	89.0	—	74.7	82.2

備考　莖數及穗數ハ8株ノ平均トシ各年ニ於ケル調査期ハ第一期作窒素質肥料試驗ト同シ

イ　農業部ニ於ケル試驗成績(A)ヲ見ルニ過燐酸石灰區ハ莖數骨炭區ニ優リ無燐酸區最モ劣リ穗數モ亦同樣ノ傾向アルモ過燐酸石灰區ト骨炭區トノ差ハ實ニ僅少ナリトス又試驗成績(B)ヲ通覽スルニ各區ノ燐酸質肥料共莖數ニ於テ2—3本ノ多少ヲ示セルモ穗數ハ各區殆ト差異ナク燐酸質肥料ノ種類ニヨリ莖數及穗數ニ大ナル影響ナキヲ知ル

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績ニ在リテハ年ニヨリ多少ノ差異ハ免カレサレトモ莖數及穗數共ニ骨炭區ハ最モ多ク過燐酸石灰區之ニ次キ無燐酸區最モ劣レリ然レトモ骨炭區ト過燐酸石灰區トハ其差異實ニ僅少ナルコト農業部ノ試驗成績ニ同シ又年ニヨリテ分蘖ニ遲速ノ差ヲ來スコトアレトモ其原因ハ氣象ノ影響ニ因ルモノニシテ燐酸質肥料ノ如何ニ歸スヘキモノニアラサルヘシ

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績モ亦殆ト全ク臺中州ニ於ケル試驗成績ニ類似シ過燐酸石灰ト骨炭トハ水稻ノ分蘖及穗數ニ及ホス影響同樣ナリト認ムヘキナリ

要之水稻ノ分蘖及穗數ハ室素質肥料ノ種類ヲ異ニスル場合ニ於テ

モ其影響ニ相違ヲ來サヽル如ク燐酸質肥料ノ種類ニ因リテモ之ヲ增加スル特效アルモノヲ認メス卽チ有效分蘖ノ割合ハ窒素質肥料ノ場合ト同シク莖數及穗數ノ最モ多キ臺中州ニ於ケル試驗ニ最低ヲ示シ反之莖數及穗數ノ最モ少キ農業部ノ試驗ニ其割合却テ最モ高キヲ示セリ再言スレハ燐酸質肥料ハ之ヲ施サヽル場合ニ比シ水稻ノ分蘖及穗數ヲ增加スレトモ其肥料ノ種類ヲ異ニシタル場合其割合ヲ特ニ大ナラシムルモノニ非サルナリ

農業部ニ於ケル試驗ノ成績ニ徵スルニ過燐酸石灰及骨炭以外ノ燐酸質肥料ニ就テモ同樣ナル現象ヲ呈スルヲ知ル(臺灣總督府農事試驗場特別報告第十號參照)

尙第二期作水稻ニ對シ燐酸ノ殘效カ莖數及穗數ノ上ニ顯ハルルヤ否ヤ次ノ試驗ニヨリテ知ルコトヲ得ヘシ

2 水稻第二期作(燐酸殘效試驗)

イ 農業部ニ於ケル試驗成績

試驗區	明治四十二年			明治四十三年			明治四十四年			3箇年平均		
	莖數	穗數	有效分蘖ノ割合	莖數	穗數	有效分蘖ノ割合	莖數	穗數	有效分蘖ノ割合	莖數	穗數	有效分蘖ノ割合
	本	本	%	本	本	%	本	本	%	本	本	%
無燐酸區	27	22	81	23	20	87	20	17	85	23	20	87
過燐酸石灰區	27	21	78	23	20	87	20	17	85	23	19	83

備考 莖數ハ第三回生育調査ノ場合ノモノニシテ穗數ハ收穫當時ノモノトス

ロ 臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調査	1株當 大正五年	大正六年	大正七年	3箇年平均
無燐酸區	第一回 莖數	本 26.1	本 31.8	本 26.8	本 28.2
	第二回 莖數	21.8	22.3	22.7	22.3
	第三回 穗數	19.4	20.9	20.3	20.3
	有效分蘖ノ割合(%)	74.3	65.7	75.7	72.0
過燐酸石灰區	第一回 莖數	24.5	31.6	32.2	29.4
	第二回 莖數	20.9	23.5	22.5	22.3
	第三回 穗數	18.0	21.3	20.8	20.0
	有效分蘖ノ割合(%)	73.5	67.4	64.6	68.0
骨炭區	第一回 莖數	25.3	33.8	32.3	30.5
	第二回 莖數	22.0	23.4	24.8	23.4
	第三回 穗數	18.9	20.8	21.2	20.3
	有效分蘖ノ割合(%)	74.7	61.5	65.6	66.6

備考 生育調査ハ水稻第二期作窒素質肥料試驗ト同シ

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調查	1株當 大正五年	大正七年	2箇年平均
無燐酸區	第一回　莖數	22.4	31.3	26.9
	第二回　莖數	—	—	—
	第三回　穗數	21.5	26.7	24.1
	有效分蘗ノ割合(%)	—	—	89.6
過燐酸石灰區	第一回　莖數	22.1	32.0	27.1
	第二回　莖數	—	—	—
	第三回　穗數	20.9	25.3	23.1
	有效分蘗ノ割合(%)	—	—	85.2
骨炭區	第一回　莖數	19.1	37.5	28.3
	第二回　莖數	—	—	—
	第三回　穗數	18.9	30.2	24.6
	有效分蘗ノ割合(%)	—	—	86.9

3 地方ノ燐酸質肥料ノ水稻ニ對スル殘效試驗ノ結果モ後作ノ分蘗及穗數ノ增加ニ效果ヲ致サザルモノト認ムベシ

第九　燐酸質肥料ガ藁及籾ノ收量ニ及ホス影響

1 水稻第一期作

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

試驗成績(A)

試驗區	藁（$\frac{1}{4}$坪9株當）明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	籾（$\frac{1}{4}$坪9株當）明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	4箇年平均 藁	籾
無燐酸區	428	333	646	376	368	376	492	451	447	421
過燐酸石灰區	571	338	789	710	402	402	543	808	601	541
骨炭區	541	436	733	676	470	368	431	687	597	503

無燐酸區ノ藁及籾收量ヲ100トシ比ヲ求ムレハ次ノ如シ

試驗區	藁收量割合 明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	籾收量割合 明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	4箇年平均 藁	籾
無燐酸區	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
過燐酸石灰區	133	100	122	189	109	107	111	179	134	129
骨炭區	126	120	113	180	128	98	98	152	134	119

試驗成績(卩)

試驗區	藁 （3 坪 當）			籾 （3 坪 當）			3 箇年平均	
	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	3,039	2,814	4,004	3,467	2,986	3,332	3,287	3,261
過燐酸石灰區	3,572	3,043	3,963	3,681	3,103	3,618	3,527	3,467

無燐酸區ノ藁及籾ノ收量ヲ100トシ比ヲ求ムレバ下ノ如シ

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3 箇年平均	
	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	籾
無燐酸區	100	100	100	100	100	100	100	100
過燐酸石灰區	118	108	99	106	104	109	107	106

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁 （10 株 當）			籾 （10 株 當）			3 箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	282.3	326.7	357.6	258.5	301.5	279.5	322.2	279.8
過燐酸石灰區	295.9	333.2	357.2	259.7	321.7	290.3	328.8	290.6
骨炭區	293.1	349.3	369.1	223.1	338.2	314.4	337.2	326.3

無燐酸區ノ藁及籾收量ヲ100トシ比ヲ擧クレバ下ノ如シ

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3 箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無燐酸區	100	100	100	100	100	100	100	100
過燐酸石灰區	105	102	100	100	107	104	102	104
骨炭區	104	107	103	88	112	112	104	112

備考　大正五年骨炭區ノ籾收量ハ著シク劣ルカ故ニ平均ニ與ラス

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁 （10 株 當）			籾 （10 株 當）			3 箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	337.6	253.8	362.2	349.8	279.1	233.4	317.9	287.4
過燐酸石灰區	386.[illegible]	275.0	415.2	409.9	273.2	377.4	358.8	353.5
骨炭區	390.[illegible]	301.8	397.7	399.8	268.1	342.3	363.4	336.7

無燐酸區ヲ100トス

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無燐酸區	100	100	100	100	100	100	100	100
過燐酸石灰區	114	108	115	117	98	162	113	123
骨炭區	118	119	110	114	96	147	114	117

イ　農業部ニ於ケル試驗成績(A)ヲ見ルニ藁ノ收量ハ過燐酸石灰區ト骨炭區トノ優劣ヲ殆ト認メス是等ヲ無燐酸ノ場合ニ比スレハ30%餘ノ增收ヲ示セリ籾ノ收量モ亦過燐酸石灰區ト骨炭區トノ間ニ大ナル差異ヲ認メス之ヲ無燐酸區ニ比スレハ約20—30%ノ增收トシ藁及籾共ニ過燐酸石灰區ニ於テ稍々優良ナル狀態ヲ呈セリ

試驗成績(B)卽チ3坪區ニ於ケル試驗ハ其肥效ニ各年差異アリト雖モ試驗成績(A)ニ比シ一般ニ肥效程度低ク平均ニ於テ無燐酸區ニ比シ過燐酸石灰區ハ藁籾共6—7%ノ增加ヲ示スニ過キサルナリ尙過燐酸石灰以外ノ燐酸質肥料ニ就テ見ルモ無燐酸區ニ比シ增收10%ニ達セル狀態ナリ

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績ニ就テ見ルニ藁及籾共其收量ハ過燐酸石灰區並ニ骨炭區ハ共ニ相近似シ然モ無燐酸區トノ差實ニ僅少ニシテ5%ヲ出テサル狀態ナリ卽チ本試驗地ハ燐酸質肥料ノ肥效低ク之カ施給ノ急ヲ認メサル所ナリトス

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績ニ於テ藁ノ收量ヲ見ルニ過燐酸石灰及骨炭ノ兩區ハ各年殆ト大差ナク何レモ無燐酸區ニ比シ10—20%ヲ超エス籾ノ收量ニ就テハ各年其軌ヲ一ニセス大正五年及大正六年ハ無燐酸區ト大同小異ナレトモ大正七年ニハ燐酸施用區ハ約50—60%ノ增收ヲ來セリ概シテ之ヲ云ヘハ本試驗地ニ於ケル過燐酸石灰及骨炭ノ肥效ハ無燐酸區ニ比シ20%以內ニ在ルモノノ如ク而シテ2種ノ肥料ノ差ハ殆ト認ムヘカラサルナリ

今以上ノ成績ヲ總括スルニ試驗ニ供シタル過燐酸石灰及骨炭ハ何

レノ地ニ於テモ肥效相伯仲シテ甚シキ優劣ナク藁ト籾トノ各部ニ對シテモ亦特ニ增收セシムル機能アルモノト見ルノ能ハス然ルニ試驗地ヲ異ニスルトキハ燐酸ノ肥效ニ顯著ナル逕庭ヲ來スコトヲ知ルナリ卽チ農業部ニ於テハ燐酸ノ肥效30%ニ達スルコトアレトモ臺中州立農事試驗場ニテハ僅ニ5%ヲ出テス高雄州屏東農場ニ至リテハ20%以內ニ止マレリ斯ノ如キハ主トシテ土性ニ基ク結果ト云フヘク又藁及籾ノ增收上窒素ハ其效果ノ稍々大ナルモノアレトモ燐酸ハ夫ニ比シテ小ナルヲ知ルヘキナリ

臺中州立農事試驗場ニ於ケル土壤カ燐酸質肥料ノ肥效ヲ顯ハササルハ獨リ本試驗ノ結果ニ見ルヘキノミナラス該試驗場(元臺中廳農會)カ明治三十七年ヨリ同四十年ニ至ル4箇年ニ亘リテ試驗シタル成績ニ徵スルモ之ヲ證スルニ足ルナリ乃チ次ニ之ヲ揭クヘシ

試驗區	水稻第一期作		水稻第二期作	
	籾反當收量	指數	籾反當收量	指數
	石		石	
過燐酸石灰ヲ施サヽル區	3.972	100	3.730	100
同上 3貫施用區	4.147	104	3.872	104
同上 5貫施用區	4.271	108	3.648	98
同上 7貫施用區	4.213	106	3.703	99
同上 10貫施用區	4.192	106	3.768	101
同上 12貫施用區	4.130	104	3.745	100

備考 臺中廳農會報第一報參照

上記ノ成績ニヨレハ燐酸ノ施用量ヲ異ニスルモ籾ソ增收上效果大差ナキヲ示セリ然ルニ該試驗地ノ土壤ノ燐酸含有狀態ヲ見ルニ分析ノ結果風乾細微土100分中0.084ニシテ敢テ豐富ナリト云フヲ得ス卽チ農業部ニ於ケル試驗地土壤ハ燐酸含量0.063%ニシテ高雄州屏東ニ於ケル試驗地土壤ノ燐酸含量0.227%ニ比スレハ其中間ニ在リ之ヲ土壤成分ヨリ判然スルコト能ハサレトモ臺中州立農事試驗場農場ニ在リテハ畢竟水稻ノ利用シ得ヘキ燐酸ノ天然供給量大ナリト云フコトヲ得ヘシ

尙第一期作水稻ニ施シタル燐酸カ其殘效ヲ第二期作水稻ニ及ホス

ヤ否ヤ次項ニ就テ見ントス

2 水稻第二期作（燐酸肥効試験）

イ 農業部ニ於ケル試驗成績(F)

試驗區	藁（3坪當）			籾（3坪當）			3箇年平均	
	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	3,587	3,681	4,170	2,930	2,524	2,840	3,813	2,765
過燐酸石灰區	3,418	3,505	4,125	3,110	2,352	2,799	3,681	2,754

無燐酸區ノ藁及籾ヲ100トシ比ヲ求ムレハ次ノ如シ

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	藁	籾
無燐酸區	100	100	100	100	100	100	100	100
過燐酸石灰區	95	95	99	106	93	99	97	100

ロ 臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁（10株當）			籾（10株當）			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	216.7	321.9	275.2	161.5	252.8	158.6	271.3	191.0
過燐酸石灰區	223.1	315.1	244.0	156.8	243.4	196.9	260.7	199.0
骨炭區	216.8	317.0	295.4	157.1	246.2	212.4	276.4	205.2

無燐酸區ヲ100トシ他區トノ比ハ次ノ如シ

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無燐酸區	100	100	100	100	100	100	100	100
過燐酸石灰區	103	98	89	97	96	124	96	104
骨炭區	100	98	107	97	97	134	102	107

ハ 高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁（10株當）		籾（10株當）		2箇年平均	
	大正五年	大正七年	大正五年	大正七年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	258.2	472.2	220.4	395.1	365.2	307.8
過燐酸石灰區	258.5	474.0	223.0	361.1	366.3	292.1
骨炭區	217.4	611.0	194.9	458.6	414.2	326.8

無燐酸區ヲ100トシ各區ノ比ハ次ノ如シ

試驗區	藁收量割合		籾收量割合		2箇年平均	
	大正五年	大正七年	大正五年	大正七年	藁	籾
無燐酸區	100	100	100	100	100	100
過燐酸石灰區	100	100	101	91	100	95
骨炭區	84	129	88	116	113	106

水稻ニ對スル燐酸ノ殘效試驗ニ於テ

イ　農業部ノ成績ヲ見ルニ藁及籾ノ收量ハ各年多少ノ差異アリト雖モ各試驗區ニ亘リテ互ニ大差ナク動モスレハ燐酸施用區ハ無燐酸區ヨリ却テ遜色ヲ呈スル場合アリテ殆ト燐酸ノ殘效ヲ認ムル能ハサルナリ

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績ヲ見ルモ藁ノ收量ハ農業部ニ於ケル結果ト等シク燐酸ノ施用ト否トニ拘ラス差異ヲ生セス籾モ亦一般ニ同樣ノ傾向アレトモ只大正七年ニ於テ稍增收ヲ示セリ要スルニ本試驗地モ亦燐酸ノ殘效アリト認メ難シ

ハ　高雄州ニ於ケル試驗ノ成績ニ就キ藁及籾ノ收量ヲ見ルニ過燐酸石灰區ハ無燐酸區ト殆ト伯仲シテ優劣ヲ認ムヘカラス骨炭區ハ無燐酸區ニ比シ年ニヨリテ優劣ヲ來シ必スシモ殘效ヲ顯ハスモノト判斷スヘカラス

以上ノ成績ヲ總括スレハ燐酸質肥料ハ第一期作水稻ニ對シテ其肥效僅少ナルニモ拘ラス水稻第二期作ニ對シテモ殆ト殘效ナキヲ知ルナリ

第一〇　燐酸質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸量

燐酸質肥料中ノ燐酸カ水稻ニ吸收攝取セラルル量卽チ燐酸ノ有效率ヲ知ランカ爲分析試驗ヲ遂ケタリ順次其結果ヲ記述スヘシ

1　**水稻第一期作**

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

明治四十一年度

試験區	乾物100分中燐酸量		$\frac{1}{4}$坪9株當乾物重量		9株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.549	0.647	271.9	315.5	1.493	2.041	3.534
過燐酸石灰區	0.394	0.688	507.1	345.6	1.998	2.378	4.376
骨炭區	0.677	0.785	480.8	401.9	3.255	3.155	6.410

明治四十二年度

試験區	乾物100分中燐酸量		$\frac{1}{4}$坪9株當乾物重量		9株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.398	0.718	304.3	353.1	1.211	2.535	3.746
過燐酸石灰區	0.466	0.716	304.3	379.4	1.418	2.717	4.135
骨炭區	0.701	0.704	394.4	345.6	2.765	2.433	5.198

明治四十三年度

試験區	乾物100分中燐酸量		$\frac{1}{4}$坪9株當乾物重量		9株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.435	0.790	548.4	428.2	2.386	3.383	5.769
過燐酸石灰區	0.608	0.796	728.8	484.6	4.431	3.857	8.288
骨炭區	0.781	0.916	604.8	420.7	4.723	3.854	8.577

明治四十四年度

試験區	乾物100分中燐酸量		$\frac{1}{4}$坪9株當乾物重量		9株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.400	0.776	338.1	405.7	1.352	3.148	4.500
過燐酸石灰區	0.268	0.594	634.8	728.8	1.701	4.329	6.030
骨炭區	0.478	0.563	612.3	608.6	2.927	3.426	6.353

4箇年平均

試験區	乾物100分中燐酸量		$\frac{1}{4}$坪9株當乾物重量		9株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.446	0.733	390.7	375.7	1.743	2.754	4.497
過燐酸石灰區	0.434	0.699	544.7	484.6	2.364	3.387	5.751
骨炭區	0.659	0.742	522.3	443.3	3.442	3.289	6.731

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.224	0.676	282.3	258.5	0.632	1.747	2.379
過燐酸石灰區	0.251	0.681	295.9	259.7	0.743	1.769	2.512
骨炭區	0.242	0.687	293.1	228.1	0.709	1.567	2.276

大正六年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.187	0.601	326.7	301.5	0.611	1.812	2.423
過燐酸石灰區	0.204	0.618	333.2	321.7	0.680	1.988	2.668
骨炭區	0.186	0.640	349.3	338.2	0.650	2.164	2.814

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.264	0.626	357.6	279.5	0.944	1.750	2.694
過燐酸石灰區	0.289	0.640	357.2	290.3	1.032	1.858	2.890
骨炭區	0.291	0.677	369.1	314.4	1.074	2.128	3.202

3箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.226	0.632	322.2	279.8	0.728	1.768	2.496
過燐酸石灰區	0.249	0.644	328.8	290.6	0.819	1.871	2.690
骨炭區	0.241	0.665	337.2	293.6	0.813	1.952	2.765

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.239	0.637	337.6	349.8	0.807	2.228	3.035
過燐酸石灰區	0.236	0.636	386.2	409.9	0.911	2.607	3.518
骨炭區	0.244	0.634	390.8	399.8	0.954	2.535	3.489

大正六年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.488	0.655	253.8	279.1	1.239	1.828	3.067
過燐酸石灰區	0.565	0.643	275.0	273.2	1.554	1.757	3.311
骨炭區	0.482	0.679	301.8	268.1	1.455	1.820	3.275

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.348	0.616	362.2	233.4	1.260	1.438	2.698
過燐酸石灰區	0.344	0.611	415.2	377.4	1.428	2.306	3.734
骨炭區	0.381	0.613	397.7	342.3	1.515	2.098	3.613

3箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.347	0.637	317.9	287.4	1.103	1.831	2.934
過燐酸石灰區	0.362	0.629	358.8	353.5	1.299	2.224	3.523
骨炭區	0.360	0.639	363.4	336.7	1.308	2.152	3.460

以上3試驗地ノ試驗成績ヲ見ルニ

イ　農業部ノ試驗ニ於テ籾ノ乾物中燐酸含量百分率ハ各種肥料區共其差異甚シカラスト雖モ藁ノ場合ニ於テハ少カラサル相違アリ即チ骨炭區ハ無燐酸區及過燐酸石灰區ニ比シ約50%高キヲ示セリ然ルニ藁及籾ノ收量ハ前節ニ述ヘタル如ク燐酸施用區ハ無燐酸區ニ比シ增加スルハ明カナレトモ燐酸質肥料ノ種類ヲ異ニスルニ從ヒ顯著ナル相違ヲ來スモノニアラス又窒素質肥料ノ如ク藁及籾ノ收量小ナル場合カ要素含量百分率大ナル傾向ナキニアラサレトモ燐酸ノ場合ニ於テハ敢テ著明ナラス結局藁及籾ノ吸收シタル燐酸ノ總量ハ大略藁ノ燐酸含量百分率ノ高低ニヨリ左右セラルルモノノ如シ即チ骨炭區ニ大ニシテ過燐酸石灰區ハ中庸ニ屬シ無燐酸區最モ小ナリトス

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績ニ於テ燐酸含量百分率ハ藁及籾共年ニヨリ多少ノ高低ハ免カレサレトモ殆ト大差ナク又夫等ノ收量ハ土性上燐酸ノ肥效ヲ顯ハスコト少キカ故ニ結局藁及籾中ニ吸收セル燐酸ノ含量ニ著シキ逕庭ヲ認メサルナリ只之ヲ農業部ニ於ケル場合ニ比較スルニ籾ノ燐酸含量百分率ハ彼此大同小異ナレトモ藁ノ百分率ハ甚シキ相違アリ無燐酸區ニ於テ其約2分1骨炭區ニ於テ概略3分1ニ當レリ是レ土性及水稻ノ品種等ニ因ルモノナランン

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績ニ於テ各區ノ籾ノ燐酸含量百分率ハ年ニヨリテ僅ニ差異ヲ現ハセトモ大要同樣ノ狀態ニアリ然ルニ藁ノ燐酸含量百分率ハ毎年著明ナル相違ヲ示シ却テ燐酸質肥料ノ有無ニ基ク相違ヨリモ大ナリトス蓋シ此現象ハ藁ノ收量ト反比スル傾向ヲ呈スルモノノ如ク畢竟藁及籾中ノ燐酸含有量ハ各年ヲ通シテ大差ナキ結果ニ達スルヲ見ルヘシ

是ニ因テ之ヲ觀レハ3試驗地ノ試驗成績ニ亘リ籾ノ燐酸含量百分率ハ燐酸質肥料ノ種類、水稻ノ品種、氣象狀態又ハ土性等ニヨリテ大ナル相違ヲ來スモノニアラス燐酸補給ノ有無ニ拘ラス概シテ高低ヲ示ササルモノノ如シ蓋シ籾中ノ燐酸ハ主トシテ籾殼及糠中ニ含有セラルヘキヲ以テ夫等ノ燐酸含有量ハ卽チ常ニ籾殼及糠ノ量ニ比例シテ增減シ特ニ多クノ燐酸ヲ集積スルコトナキモノト認メサルヘカラス然リト雖モ藁ノ燐酸含量百分率ハ籾ノ場合ト少シク趣ヲ異ニシ燐酸質肥料ノ種類ヲ異ニシテ藁ノ收量大ナル時ハ低下シ反之其收量小ナルトキハ增進スル傾向アリ但此增減ノ程度ハ收量ノ多少ニ比シテ小ナルカ故ニ藁中ノ燐酸含有總量ハ結局收量ノ大ナル場合ニ於テ高ク卽チ燐酸質肥料ノ有效率ハ籾ニ於テハ勿論藁ニ於テモ含量百分率ニ支配セラレスシテ收量ト密接ナル關係アルモノト云フヘシ

尙3試驗地ニ於ケル各種燐酸質肥料ノ燐酸有效率ヲ示セハ次ノ如シ

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

試驗區	全收穫物中燐酸總量	施用セル肥料中ヨリ吸收シタル燐酸量	施用セル燐酸量	施用燐酸100ニ對シ吸收割合	肥料ヨリ吸收シタル反當燐酸量
	瓦	瓦	瓦	%	貫
無燐酸區	4.497	—	—	—	—
過燐酸石灰區	5.751	1.254	7.826	16.0	0.400
骨炭區	6.731	2.234	7.826	28.5	0.713

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	全收穫物中燐酸總量	施用セル肥料中ヨリ吸收シタル燐酸量	施用セル燐酸量	施用燐酸100ニ對シ吸收割合	肥料ヨリ吸收シタル反當燐酸量
	瓦	瓦	瓦	%	貫
無燐酸區	2.496	—	—	—	—
過燐酸石灰區	2.690	0.194	2.609	7.4	0.074
骨炭區	2.765	0.269	2.609	10.3	0.130

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	全收穫物中燐酸總量	施用セル肥料中ヨリ吸收シタル燐酸量	施用セル燐酸量	施用燐酸100ニ對シ吸收割合	肥料ヨリ吸收シタル反當燐酸量
	瓦	瓦	瓦	%	貫
無燐酸區	2.934	—	—	—	—
過燐酸石灰區	3.523	0.589	5.217	11.3	0.226
骨炭區	3.460	0.526	5.217	10.1	0.202

イ　農業部ニ於ケル試驗成績ニ於テ施用セラレタル肥料中ヨリ水稻ノ吸收シタル燐酸ノ割合ハ骨炭區約29%ニシテ最モ高ク過燐酸石灰區16%ヲ示セリ尙燐酸曹達重過燐酸石灰骨粉等ヲ用ヒテ試驗シタル成績ニヨルモ10—20%ヲ出テサルナリ

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績ハ農業部ノ夫ニ比シテ燐酸ノ吸收割合著シク低ク過燐酸石灰及骨炭ノ兩區共僅ニ7—10%內外ニ過キス而シテ骨炭區ノ吸收割合ハ過燐酸石灰區ヨリ高キハ農業部ニ於ケル試驗成績ト略其軌ヲ同ウス

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績ハ臺中州ノモノト其吸收割合略同樣ナレトモ過燐酸石灰及骨炭ノ兩區カ其割合ヲ同フシテ10—11%內外ニアルハ前2地方ト其趣ヲ異ニスル點ナリトス

以上3地方ニ於ケル成績ハ元來燐酸ノ施用量ヲ多少異ニスルヲ以

テ正確ナル比較ヲナシ得サル嫌アレトモ例ヘハ臺中州ニ於ケル試驗成績ノ如ク施用燐酸ノ吸收割合著シク低キハ該試驗カ3地方試驗ニ於テ燐酸ノ施用量最モ少カリシニ基因スルモノトノミ云フ可カラス總テ要素ノ吸收割合ハ極端ニ少量ナラサル限リ多クノ場合ニ於テ施用量ノ少キ時ニ其吸收割合ハ高マリ其量ヲ增スニ從ヒ低下スルヲ常トス故ニ3地方ニ於ケル水稻ノ燐酸吸收割合ノ强弱ハ大體ニ農業部ノ試驗ニ高ク臺中及高雄兩州下ノ試驗ニ低キヲ窺知スルニ足ルヘシ今水稻ノ吸收シタル全燐酸量ニ對シ施用肥料ヨリ吸收シタル燐酸ノ量ハ農業部試驗ニ於テ最モ多キ骨炭區カ33%ニシテ67%ノ燐酸ハ天然供給率トシ臺中州及高雄州ノ試驗ニ於テ骨炭區及過燐酸石灰區共7.2—16.7%ニシテ83.3%以上ハ實ニ天然供給ニ屬スル燐酸ナリ

尙水稻第二期作ノ燐酸殘效試驗ニ於ケル燐酸ノ吸收狀態ヲ舉クレハ次ノ如シ

2 水稻第二期作（燐酸殘効試驗）

イ 農業部ニ於ケル試驗成績

農業部ニ於ケル試驗ニ於テハ燐酸ノ定量分析ヲ缺クヲ以テ揭載セス

ロ 臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.233	0.572	216.7	161.5	0.505	0.924	1.429
過燐酸石灰區	0.204	0.658	223.1	156.8	0.455	1.032	1.487
骨炭區	0.200	0.692	216.8	157.1	0.434	1.087	1.521

大正六年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.217	0.636	321.9	252.8	0.699	1.608	2.307
過燐酸石灰區	0.217	0.592	315.1	243.4	0.684	1.441	2.125
骨炭區	0.228	0.624	317.0	246.2	0.723	1.536	2.259

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.259	0.663	275.2	158.6	0.713	1.052	1.765
過燐酸石灰區	0.200	0.678	244.0	196.9	0.488	1.335	1.823
骨炭區	0.248	0.649	295.4	212.4	0.733	1.378	2.111

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.236	0.626	271.3	191.0	0.640	1.196	1.836
過燐酸石灰區	0.208	0.638	260.7	199.0	0.542	1.270	1.812
骨炭區	0.228	0.650	276.4	205.2	0.630	1.334	1.964

八 高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.171	0.625	258.2	220.4	0.442	1.378	1.820
過燐酸石灰區	0.172	0.632	258.5	223.0	0.445	1.409	1.854
骨炭區	0.172	0.632	217.4	194.9	0.374	1.23	1.606

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.192	0.660	472.2	395.1	0.907	2.608	3.515
過燐酸石灰區	0.153	0.669	474.0	361.1	0.725	2.416	3.141
骨炭區	0.221	0.715	611.0	458.6	1.350	3.279	4.629

2 箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.185	0.648	365.2	307.8	0.676	1.995	2.671
過燐酸石灰燐	0.160	0.655	366.3	292.1	0.586	1.913	2.499
骨炭區	0.208	0.690	414.2	326.8	0.862	2.255	3.117

燐酸質肥料殘肥ノ燐酸有效率ニ關シ

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績ヲ見ルニ乾物中燐酸含量百分率ハ各年ノ成績相一致セサレトモ平均ニ於テ各區殆ト類似セリ而シテ燐酸ノ含有總量ハ骨炭區ニ幾分多キヲ示セルカ是レ收量ニ多キヲ見タルニ因ルモノト云フ可シ

ハ　高雄州ニ於ケル試驗ノ示ス所ニヨレハ乾物中燐酸ノ含量百分率ハ大正五年度ニ於テ各區ノ藁及籾共殆ト同樣ノ含有率ヲ示セルモ大正七年度ハ多少ノ差異ヲ生セリ今平均數ヨリ見ルトキハ藁及籾共骨炭區ニ幾分高キ傾向アリ且藁及籾ノ收量モ亦同區ニ多キヲ以テ結局燐酸含量第一位ヲ占ム過燐酸石灰區ハ無燐酸區ト大ナル相違アルヲ認メス

要スルニ兩州下試驗地ノ試驗成績ハ水稻第二期作卽チ燐酸ノ殘效試驗ニ於テ骨炭區ニ幾分ノ殘效ヲ見タリト雖モ過燐酸石灰區ニハ些少ノ殘效ヲモ認ムルヲ得ス而シテ前作ノ水稻第一期作ニ於テ施用セル燐酸ノ水稻ニ利用セラレタル量ハ實ニ僅少ニシテ前項ニ述ヘタル如ク兩州下ノ試驗成績共10%內外ナルニ過キス然ルニ後作ノ水稻ニ對シテモ亦肥效ナキヨリ見レハ水稻ニ對スル燐酸ノ肥效ハ窒素ノ夫ニ比シ著シク低キモノト云フヘシ

尙內地ニ於ケル燐酸質肥料ニ對スル二、三ノ試驗成績ヲ見ルニ農商務省農事試驗場試驗成績第一卷陸羽支場ノ試驗結果ハ前作水稻カ各種燐酸質肥料ヨリ約20%ノ燐酸ヲ吸收シ（前作及後作ノ吸收割合ヲ合シ極端ニ低キ肥料區ヲ除キ9區ノ平均數トス）後作水稻ノ殘效試驗ニ於テ約10%ヲ吸收シ結局前後兩作ニテ30%ノ燐酸ヲ吸收シタル割合トナレリ又宮城縣農事試驗場大正七年度業務功程ニ於テモ3種ノ燐酸質肥料中米糠區ヨリハ50%ノ燐酸ヲ吸收シタルモ過燐酸石灰及鯨骨粉ノ兩區ヨリハ殆ト吸收セラレサル狀態ニアリ四國支場（農事試驗成績第十四報第六卷四國支場ノ部）ニ於ケル裸麥ニ對スル燐酸ノ吸收率ハ各種ノ燐酸肥料中其最モ高キモノ13%ニ過キサル狀態ニアリテ本報告ノ試驗成績ト同樣ノ結果ニアルカ如シ尙

燐酸ノ肥效ニ就テハ試驗中ニ屬スルヲ以テ追テ報告スルノ期アラン

第一一　燐酸質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素及加里量

水稻ニ對スル燐酸質肥料ノ肥效試驗ニ於テ燐酸ノ吸收狀態ヲ知ルト共ニ相關聯シテ之カ窒素及加里ノ吸收作用ニ影響スルモノナルヤ否ヤヲ知ラント欲シ是等ノ成分ヲ分析定量セリ以下之ヲ記スヘシ

I　燐酸質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素量

水稻第一期作

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.591	1.213	282.3	258.5	1.668	3.136	4.804
過燐酸石灰區	0.595	1.196	295.9	259.7	1.761	3.106	4.867
骨炭區	0.577	1.225	293.1	228.1	1.691	2.794	4.485

大正六年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.438	1.008	326.7	301.5	1.431	3.039	4.470
過燐酸石灰區	0.437	0.992	333.2	321.7	1.456	3.191	4.647
骨炭區	0.440	1.008	349.3	338.2	1.537	3.409	4.946

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.563	1.287	357.6	279.5	2.013	3.597	5.610
過燐酸石灰區	0.613	1.291	357.2	290.3	2.190	3.748	5.938
骨炭區	0.635	1.146	369.1	314.4	2.344	3.603	5.947

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.529	1.164	322.2	279.8	1.704	3.257	4.961
過燐酸石灰區	0.548	1.152	328.8	290.6	1.802	3.348	5.150
骨炭區	0.551	1.113	337.2	293.6	1.858	3.268	5.126

ロ 高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.479	1.024	337.6	349.8	1.617	3.582	5.199
過燐酸石灰區	0.416	1.064	386.2	409.9	1.607	4.361	5.968
骨炭區	0.458	1.070	390.8	399.8	1.790	4.278	6.068

大正六年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.529	0.999	253.8	279.1	1.343	2.788	4.131
過燐酸石灰區	0.613	1.066	275.0	273.2	1.686	2.912	4.598
骨炭區	0.546	1.244	301.8	268.1	1.648	3.335	4.983

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.593	1.079	362.2	233.4	2.148	2.518	4.666
過燐酸石灰區	0.518	1.025	415.2	377.4	2.151	3.868	6.019
骨炭區	0.520	1.031	397.7	342.3	2.068	3.529	5.597

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.536	1.031	317.9	287.4	1.704	2.963	4.667
過燐酸石灰區	0.506	1.051	358.8	353.5	1.816	3.715	5.531
骨炭區	0.505	1.103	363.4	336.7	1.835	3.714	5.549

水稲第二期作（燐酸肥効試驗）

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁（瓦）	籾（瓦）	藁（瓦）	籾（瓦）	合計（瓦）
無燐酸區	0.545	1.210	216.7	161.5	1.181	1.954	3.135
過燐酸石灰區	0.530	1.247	223.1	156.8	1.182	1.955	3.137
骨炭區	0.538	1.318	216.8	157.1	1.166	2.071	3.237

大正六年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁（瓦）	籾（瓦）	藁（瓦）	籾（瓦）	合計（瓦）
無燐酸區	0.470	1.087	321.9	252.8	1.513	2.748	4.261
過燐酸石灰區	0.464	1.091	315.1	243.4	1.462	2.655	4.117
骨炭區	0.465	1.086	317.0	246.2	1.474	2.674	4.148

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁（瓦）	籾（瓦）	藁（瓦）	籾（瓦）	合計（瓦）
無燐酸區	0.516	1.228	275.2	158.6	1.420	1.948	3.368
過燐酸石灰區	0.514	1.148	244.0	196.9	1.254	2.260	3.514
骨炭區	0.548	1.208	295.4	212.4	1.619	2.566	4.185

3箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁（瓦）	籾（瓦）	藁（瓦）	籾（瓦）	合計（瓦）
無燐酸區	0.506	1.161	271.3	191.0	1.373	2.218	3.591
過燐酸石灰區	0.498	1.151	260.7	199.0	1.298	2.290	3.588
骨炭區	0.514	1.187	276.4	205.2	1.421	2.436	3.857

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁（瓦）	籾（瓦）	藁（瓦）	籾（瓦）	合計（瓦）
無燐酸區	0.626	1.385	258.2	220.4	1.616	3.053	4.669
過燐酸石灰區	0.608	1.331	258.5	223.0	1.572	2.968	4.540
骨炭區	0.593	1.362	217.4	194.9	1.289	2.655	3.944

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.515	1.435	472.2	395.1	2.432	5.670	8.102
過燐酸石灰區	0.472	1.197	474.0	361.1	2.237	4.322	6.559
骨炭區	0.584	1.503	611.0	458.6	3.568	6.893	10.461

2箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	0.554	1.417	365.2	307.8	2.023	4.362	6.385
過燐酸石灰區	0.520	1.248	366.3	292.1	1.905	3.645	5.550
骨炭區	0.586	1.461	414.2	326.8	2.427	4.775	7.202

イ 臺中州ニ於ケル試驗成績ヲ見ルニ第一期作水稻ノ窒素含量百分率ハ年ニヨリ相違アレトモ燐酸質肥料ノ效果顯著ナラサルカ故ニ其種類ヲ異ニスト雖モ窒素ノ吸收ニ敢テ影響ノ大ナルモノナシ寧ロ窒素質肥料ノ有效率試驗ノ場合ト同シク窒素含量百分率ハ藁及籾ノ收量ニ反比スル傾向ヲ呈セリ而シテ吸收セル絕對ノ要素量ハ結局藁及籾ノ收量ニ從フヲ見ルナリ

第二期作水稻ニ對スル燐酸殘效試驗ニ於テモ前作ノ狀態ト殆ト相違ナク燐酸質肥料ノ種類ヲ異ニスルモ水稻ノ窒素吸收作用ヲ左右スル現象ヲ認ムヘカラス寧ロ年ニヨル影響ノ大ナルヲ知ル

ロ 高雄州屛東ニ於ケル第一期作水稻試驗ニ於テ燐酸質肥料ハ藁及籾ノ收量ヲ大ナラシムル效果アリ而シテ其中ニ吸收含有セラルル窒素百分率ハ收量ト反比ヲナス傾向アレトモ二者ノ相乘積卽チ窒素含有ノ絕對量ハ收量ノ大ナルモノニ於テ高シ卽チ過燐酸石灰及骨炭ノ兩區ハ殆ト相伯仲シ無燐酸區ヨリ約20%增加セルヲ見ルナリ

第二期作水稻ニ對スル燐酸殘效試驗ニ於テハ水稻ノ窒素含量百分率モ藁及籾ノ收量モ年ニヨリ區々ニシテ過燐酸石灰及骨炭ノ效果ニ就キ比較スルコト能ハス收量ニ於テ燐酸ノ殘效ヲ認メ難キカ故ニ窒

素吸收上ニモ影響セサルモノト認ムヘキナリ

II　燐酸質肥料ト水稻ノ吸收スル加里量

水稻第一期作

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	1.914	0.216	282.3	258.5	5.403	0.558	5.961
過燐酸石灰區	1.924	0.192	295.9	259.7	5.693	0.499	6.192
骨炭區	1.755	0.190	293.1	228.1	5.144	0.433	5.577

大正六年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.080	0.427	326.7	301.5	6.795	1.287	8.082
過燐酸石灰區	2.099	0.433	333.2	321.7	6.994	1.393	8.387
骨炭區	2.066	0.488	349.3	338.2	7.217	1.650	8.867

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.494	0.591	357.6	279.5	8.919	1.652	10.571
過燐酸石灰區	2.391	0.508	357.2	290.3	8.541	1.475	10.016
骨炭區	2.550	0.486	369.1	314.4	9.412	1.528	10.940

3箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.184	0.417	322.2	279.8	7.037	1.167	8.204
過燐酸石灰區	2.152	0.386	328.8	290.6	7.076	1.122	8.198
骨炭區	2.153	0.410	337.2	293.6	7.260	1.204	8.464

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.123	0.162	337.6	349.8	7.167	0.567	7.734
過燐酸石灰區	2.105	0.176	386.2	409.9	8.130	0.721	8.851
骨炭區	1.994	0.172	390.8	399.8	7.793	0.688	8.481

大正六年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.874	0.366	253.8	279.1	7.294	1.022	8.316
過燐酸石灰區	2.965	0.347	275.0	273.2	8.154	0.948	9.102
骨炭區	2.824	0.359	301.8	268.1	8.523	0.962	9.485

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.998	0.544	362.2	233.4	10.859	1.270	12.129
過燐酸石灰區	3.189	0.570	415.2	377.4	13.241	2.151	15.392
骨炭區	2.963	0.543	397.7	342.3	11.784	1.859	13.643

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.655	0.332	317.9	287.4	8.440	0.954	9.394
過燐酸石灰區	2.743	0.360	358.8	353.5	9.842	1.273	11.115
骨炭區	2.577	0.347	363.4	336.7	9.365	1.168	10.533

水稻第二期作（燐酸肥効試驗）

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	1.453	0.321	216.7	161.5	3.149	0.518	3.667
過燐酸石灰區	1.315	0.307	223.1	156.8	2.934	0.481	3.415
骨炭區	1.449	0.334	216.8	157.1	3.141	0.525	3.666

大正六年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	1.914	0.498	321.9	252.8	6.161	1.259	7.420
過燐酸石灰區	1.850	0.474	315.1	243.4	5.829	1.154	6.983
骨炭區	1.865	0.478	317.0	246.2	5.912	1.177	7.089

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	1.854	0.359	275.2	158.6	5.102	0.569	5.671
過燐酸石灰區	2.018	0.468	244.0	196.9	4.924	0.921	5.845
骨炭區	1.941	0.408	295.4	212.4	5.734	0.867	6.601

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	1.771	0.409	271.3	191.0	4.805	0.781	5.586
過燐酸石灰區	1.750	0.428	260.7	199.0	4.562	0.852	5.414
骨炭區	1.783	0.417	276.4	205.2	4.928	0.856	5.784

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.659	0.311	258.2	220.4	6.866	0.685	7.551
過燐酸石灰區	2.530	0.270	258.5	223.0	6.540	0.602	7.14[illegible]
骨炭區	2.557	0.343	217.4	194.[illegible]	5.559	0.669	6.22[illegible]

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.692	0.518	472.2	395.1	12.712	2.047	14.759
過燐酸石灰區	2.984	0.492	474.0	361.1	14.144	1.777	15.921
骨炭區	3.005	0.468	611.0	458.6	18.361	2.146	20.507

2 箇年平均

試験區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無燐酸區	2.680	0.444	365.2	307.8	9.787	1.367	11.154
過燐酸石灰區	2.824	0.407	366.3	292.1	10.344	1.189	11.533
骨炭區	2.887	0.431	414.2	326.8	11.958	1.409	13.367

イ 臺中州ニ於ケル水稻第一期作試驗成績ニ就テ見ルニ藁及籾共加里ノ含量百分率ハ年ニヨリテ高低アルヲ免カレサレトモ各種ノ燐酸質肥料區ハ大體ニ於テ相類似シ加里ノ含有總量ハ略收量ノ多少ニ伴フコトヲ知ル

又第二期作水稻ノ燐酸殘效試驗ニ於テモ各區ノ加里含量百分率ハ大同小異ニシテ藁及籾ノ增收量モ燐酸質肥料ノ種類ニ從ヒ著シキ差異ナキヲ以テ是等ノ中ニ含有セラルル加里ノ總量モ亦大差ナキヲ知ルナリ

ロ 高雄州ニ於ケル試驗成績ニ於テ第一期作水稻ノ加里含量百分率ハ年ニヨリ差異ヲ生シタレトモ各區ノ加里含量百分率ハ差異極メテ僅少ナリ而シテ藁及籾ノ含有スル加里總量ハ燐酸質肥料ノ兩區ニ約15%ノ增加ヲ示セリ是レ藁及籾ノ收量多カリシニ基因スルモノニシテ要スルニ加里量モ亦收量ノ多寡ニ支配セラルルモノナルヲ知リ得ヘシ

第二期作水稻ノ燐酸殘效試驗ニ於ケル各區ノ藁及籾中ノ加里含量百分率ハ年ニヨリ異ナレトモ大體ニ於テ大差ナシト見テ誤ナカルヘシ故ニ藁及籾ノ吸收シタル加里量ハ結局骨炭區カ無燐酸區ニ比シ約20%多キヲ示セリ是レ同區ノ收量カ過燐酸石灰及無燐酸ノ兩區ヨリ多キニ因ルモノナリ而シテ過燐酸石灰區ノ加里量ハ無燐酸區ト大差ナキヲ示セリ

第一二　加里質肥料ノ分蘖及穗數ニ及ホス影響

加里質肥料カ水稻ノ分蘖及穗數ニ及ホス影響ニツキ農業部ニ於テ特ニ試驗シタルモノナキヲ以テ從來施行セル三要素試驗成績ヲ用ヒ其他ノ試驗地ノ試驗成績ト比較セントス而シテ臺中及高雄ノ兩試驗地ニ於テ水稻第一期作ニ施シタル三要素反當重量ハ次表ノ如クニシテ第二期作水稻ノ加里殘效試驗ニ於テハ第一期作ト同量ノ窒素及燐酸量ヲ補給シ加里ヲ缺如セリ

要素	農業部	臺中州	高雄州
窒素	貫 2.0	貫 1.5	貫 2.0
燐酸	1.5	1.0	2.0
加里	1.5	1.0	1.5

備考　窒素ハ總テ硫酸安母尼亞ヲ以テ供給セリ

燐酸ハ農業部ニ於ケル試驗ニハ燐酸曹達ヲ用ヒ臺中及高雄ノ兩試驗地ニハ過燐酸石灰ヲ施セリ

加里ハ農業部ノ試驗ニハ炭酸加里ヲ用ヒ臺中及高雄兩州下ノ試驗ハ大正五年及六年ノ兩度ハ炭酸加里大正七年ニハ硫酸加里ヲ用ヒタリ

1　水稻第一期作

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

試驗區	1株當莖數					1株當穗數					平均		
	明治三十九年	明治四十年	明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治三十九年	明治四十年	明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	莖數	穗數	有効分蘖ノ割合(%)
無加里區	本 22	本 23	本 24	本 19	本 12	本 15	本 16	本 16	本 19	本 13	本 20	本 16	80
加里施用區	24	24	18	19	12	12	15	15	19	13	19	15	79

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調查	1株當			
		大正五年	大正六年	大正七年	3箇年平均
無加里區	第一回　莖數	本 61.5	本 45.5	本 34.7	本 47.2
	第二回　莖數	46.1	43.1	45.2	44.8
	第三回　穗數	35.9	26.9	33.3	32.0
	有効分蘖ノ割合(%)	58.4	59.1	73 7	67.8
加里施用區	第一回　莖數	53.2	50.9	34.3	46.1
	第二回　莖數	45.2	48.0	48.4	47.2
	第三回　穗莖	33.7	30.6	32.0	32.1
	有効分蘖ノ割合(%)	63.3	60.1	66.1	68.0

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調査	1株當 大正五年	大正六年	大正七年	3箇年平均
無加里區	第一回　莖數	23.4本	20.5本	41.5本	28.5本
	第二回　莖數	27.0	—	36.3	31.7
	第三回　穗數	22.5	20.9	29.5	24.3
	有効分蘖ノ割合(%)	83.3	—	71.1	76.7
加里施用區	第一回　莖數	22.8	21.6	45.2	29.9
	第二回　莖數	27.7	—	37.8	32.8
	第三回　穗數	23.8	20.9	33.6	26.1
	有効分蘖ノ割合(%)	85.9	—	74.3	79.6

以上3試驗地ノ水稻第一期作試驗成績ニ於テ兩區ノ莖數及穗數ヲ平均數ヨリ見ルトキハ農業部ニ於ケルモノハ寧ロ無加里區カ優リ臺中及高雄兩州下ノ試驗成績ハ加里施用區ニ優レルヤノ觀アレトモ其差僅少ニシテ且各年ニ於ケル兩區ノ優劣ハ相一致セス年ニヨリ相違アリ蓋シ此場合加里ハ第一期作水稻ノ莖數及穗數ヲ增加スル作用著シカラサルナリ又有效分蘖ノ割合ハ分蘖數ノ多キ試驗地程其割合低ク分蘖數少キモノハ高キ割合ヲ有スルコトハ窒素質肥料試驗ノ場合ト同樣ナリトス

尙水稻第二期作ノ加里殘效試驗ノ成績ハ次ノ如シ但農業部ニ於ケル試驗成績ヲ缺ク

2 水稻第二期作　（加里殘效試驗）

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	生育調査	1株當 大正五年	大正六年	大正七年	3箇年平均
無加里區	第一回　莖數	24.4本	30.1本	28.0本	27.5本
	第二回　莖數	23.3	23.8	22.0	23.0
	第三回　穗數	19.3	22.5	20.3	20.7
	有効分蘖ノ割合(%)	79.1	74.8	72.5	75.3
加里施用區	第一回　莖數	26.0	30.1	28.7	28.3
	第二回　莖數	23.8	24.0	21.3	23.0
	第三回　穗數	19.6	21.1	20.2	20.3
	有効分蘖ノ割合(%)	75.4	70.1	70.4	71.7

ロ　高雄州ニ於ケル試験成績

試験区	生育調査	1株當 大正五年	1株當 大正七年	1株當 2箇年平均
無加里区	第一回　茎数	22.4	35.0	28.7
	第二回　茎数	—	—	—
	第三回　穂数	20.6	29.0	24.9
	有効分蘖ノ割合(%)	92.0	83.4	86.8
加里施用区	第一回　茎数	22.4	35.3	28.9
	第二回　茎数	—	—	—
	第三回　穂数	21.8	28.0	24.9
	有効分蘖ノ割合(%)	97.3	79.3	86.2

第二期作水稲ノ加里残效試験ニ於テハ両州下ノ試験成績共加里施用区ノ茎数及穂数ハ無加里区ト殆ト同様ニシテ水稲第一期作ニ對シテモ加里ノ施用ハ茎数及穂数ヲ大ナラシメス又其残效ヲモ認ムルコト能ハサルヲ知ルナリ

第一三　加里質肥料ト藁及籾ノ收量ニ及ホス影響

加里質肥料ノ水稲生育上其分蘖茎数及穂数ニ及ホス影響ノ著大ナラサルコト前述ノ如シ之ヲ藁及籾ノ收量ニ及ホス作用ニ就テ観察スルニ次ノ如シ

1　水稲第一期作

イ　農業部ニ於ケル試験成績

試験区	藁(4分1坪當) 明治三十九年	藁 明治四十年	藁 明治四十一年	藁 明治四十二年	藁 明治四十三年	籾(4分1坪當) 明治三十九年	籾 明治四十年	籾 明治四十一年	籾 明治四十二年	籾 明治四十三年	5箇年平均 藁	5箇年平均 籾
無加里区	303.5	303.9	396.3	604.0	301.3	238.5	308.0	357.6	349.4	326.4	381.8	316.0
加里施用区	364.4	334.7	417.7	619.1	291.5	277.6	318.9	358.7	297.9	287.4	405.5	308.1

無加里区ヲ100トシテ割合ヲ求ムレハ下ノ如シ

試験区	藁收量割合 明治三十九年	藁 明治四十年	藁 明治四十一年	藁 明治四十二年	藁 明治四十三年	籾收量割合 明治三十九年	籾 明治四十年	籾 明治四十一年	籾 明治四十二年	籾 明治四十三年	5箇年平均 藁	5箇年平均 籾
無加里区	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
加里施用区	120	110	105	103	97	116	104	100	85	88	106	98

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁　(10株當)			籾　(10株當)			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	326.6	290.6	337.5	277.3	279.2	299.1	318.2	285.2
加里施用區	295.9	333.2	357.2	259.7	321.7	290.3	328.8	290.6

無加里區ヲ100トシタル割合ハ下ノ如シ

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無加里區	100	100	100	100	100	100	100	100
加里施用區	91	11[illegible]	106	94	115	97	103	102

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁　(10株當)			籾　(10株當)			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	341.9	303.6	391.3	347.3	297.4	352.1	345.6	332.3
加里施用區	386.2	309.9	415.2	409.9	330.0	377.4	370.4	372.4

無加里區ヲ100トシタル割合ハ次ノ如シ

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無加里區	100	100	100	100	100	100	100	100
加里施用區	113	102	106	118	111	107	107	112

イ　農業部ニ於ケル試驗成績ノ藁收量ニ就テ見ルニ加里ノ施用ニヨリ或ハ增收ヲ來スコトアリ或ハ何等ノ增收ヲモ示サザルコトアリ年ニヨリ同シカラサルカ如シ又籾收量ニ就テモ同樣ニシテ結局第一期作水稻ニ對シ加里ノ施給ハ藁及籾ノ增收上顯著ナル影響ナキヲ知ルナリ

從來農業部ニ於テ本島種稻作ニ對シ試驗シタル三要素試驗成績ニヨルモ第一期作水稻ニ對シテハ窒素及燐酸ノ二要素ハ必ス其施用ヲ要スレトモ加里ノ增收上ニ及ホス影響ハ甚タ小ナリ然ルニ第二期作

水稻ニ對シテハ夫ト異ナリ加里ノ肥效顯著ニシテ藁及籾ノ增收ヲ來スコトヲ證セリ

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績モ大體ニ於テ農業部試驗成績ト大差ナク加里ノ施用ハ藁及籾ノ收量ニ大ナル影響ナキカ如シ

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績ハ藁及籾共加里施用區ノ增收率ハ年ニヨリ多少アリト雖モ各年無加里區ヨリ優リ平均ニ於テ藁カ7％籾カ12％ノ增收アリ然レトモ之ヲ窒素ノ肥效ニ比スルトキハ遙ニ少シトス

尙本試驗ノ跡作トシテ第二期作水稻ヲ栽培シ加里ノ殘效有無ヲ試驗セリ其結果次ノ如シ

2　水稻第二期作　(加里殘效試驗)

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁 (10株當)			籾 (10株當)			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無加里區	212.0瓦	307.6瓦	251.9瓦	149.5瓦	231.7瓦	221.1瓦	257.2瓦	200.8瓦
加里施用區	236.1	312.8	255.9	168.0	243.3	226.1	268.3	212.5

無加里區ノ收量ヲ100トシタル比ハ次ノ如シ

試驗區	藁收量割合			籾收量割合			3箇年平均	
	大正五年	大正六年	大正七年	大正五年	大正六年	大正七年	藁	籾
無加里區	100	100	100	100	100	100	100	100
加里施用區	111	102	102	112	105	102	104	106

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	藁 (10株當)		籾 (10株當)		2箇年平均	
	大正五年	大正七年	大正五年	大正七年	藁	籾
無加里區	254.1瓦	496.3瓦	208.0瓦	390.2瓦	375.2瓦	299.1瓦
加里施用區	240.8	506.1	201.8	389.0	373.5	295.4

無加里區ノ收量ヲ100トシタル比ハ下ノ如シ

試驗區	藁收量割合		籾收量割合		2箇年平均	
	大正五年	大正七年	大正五年	大正七年	藁	籾
無加里區	100	100	100	100	101	100
加里施用區	95	102	97	100	100	99

卽チ臺中及高雄兩州下ニ於ケル加里肥料殘效試驗ニ就テモ前作タル水稻第一期作ニ對シ顯著ナル增收ヲ示サザルノミナラズ跡作タル水稻第二期作ニモ其效果ヲ現ハサザルナリ仍テ水稻ノ藁及籾ノ增收上加里ノ供給ハ大ナル影響ヲ及サザルモノト云フヘシ

第一四　加里質肥料ト水稻ノ吸收スル加里量

水稻ノ栽培上加里質肥料ヲ施シ之ヨリ要素ノ吸收利用セラルル量ヲ知ラント欲シ研究ヲ遂ケタリ

1　水稻第一期作

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合市
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	1.249	0.261	225.1	195.1	2.811	0.509	3.320
加里500匁區	1.262	0.271	269.1	223.0	3.396	0.604	4.000
加里2,000匁區	1.559	0.236	249.1	197.9	3.883	0.467	4.350

備考　試驗成績ハ農業部出版第百二十號中ノ成績ヲ揭載セシモノナリ而シテ該試驗地ハ無肥料ニテ水稻ヲ7回栽培セル土壤ニシテ之ニ窒素反當2,500匁（硫酸安母尼亞）燐酸2,000匁（過燐酸石灰）ヲ補給シ加里ハ炭酸加里ヲ用ヒタリ

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	1.721	0.223	326.6	277.3	5.621	0.618	6.239
加里施用區	1.924	0.192	295.9	259.7	5.693	0.499	6.192

大正六年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無加里區	2.273	0.501	290.6	279.2	6.605	1.399	8.004
加里施用區	2.099	0.433	333.2	321.7	6.994	1.393	8.387

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無加里區	2.432	0.489	337.5	299.1	8.208	1.463	9.671
加里施用區	2.391	0.508	357.2	290.3	8.541	1.475	10.016

3箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無加里區	2.140	0.407	318.2	285.2	6.809	1.161	7.970
加里施用區	2.152	0.386	323.8	290.6	7.076	1.122	8.198

八　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無加里區	2.055	0.143	341.9	347.3	7.026	0.497	7.523
加里施用區	2.105	0.176	386.2	409.9	8.130	0.721	8.851

大正六年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無加里區	3.167	0.345	303.6	297.4	9.615	1.026	10.641
加里施用區	3.089	0.339	309.9	330.0	9.573	1.119	10.692

大正七年度

試験區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	3.323	0.564	391.3	352.1	13.003	1.986	14.989
加里施用區	3.189	0.570	415.2	377.4	13.241	2.151	15.392

3箇年平均

試験區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	2.859	0.352	345.6	332.3	9.881	1.170	11.051
加里施用區	2.784	0.357	370.4	372.4	10.312	1.320	11.641

イ　農業部ニ於ケル試驗成績ノ藁及籾中ノ加里含量百分率ヲ見ルニ加里500匁施用區ト無加里區トハ大同小異ナレトモ收量ニ於テ加里500匁區優レルヲ以テ藁及籾中加里合量ハ無加里區ヨリ約20%多キヲ示セリ而シテ加里2,000匁區ノ藁及籾中ノ加里合量ハ無加里區ヨリ31%加里500匁區ヨリ約9%多キヲ示セリ今同區ノ藁及籾ノ收量及籾中ノ加里含量百分率ヲ見ルニ何レモ加里500匁區ヨリ劣レル傾向アルニ係ラス加里ノ合量ニ於テ3區中第1位ヲ占ムルハ藁ノ加里含量百分率著シク高キニ基因スルモノナリトス

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績ヲ見ルニ藁及籾ノ加里含量百分率ハ各年ノ高低同シカラスト雖モ平均ニ於テ殆ト兩區相等シク又收量ノ差異モ極メテ少キヲ以テ加里ノ合量ハ兩者大差ナキヲ示セリ要スルニ本試驗地ニアリテハ加里ヲ供給スルモ水稻ノ加里吸收ニハ大ナル影響ナキコトヲ知ルナリ

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績ヲ見ルニ兩區ノ藁及籾ノ加里含量百分率ハ各年略同樣ナルヲ以テ平均ニ於テモ大ナル差異ヲ認メス故ニ加里ノ含有量ハ收量ノ多寡ニ比例シ加里施用區ニ幾分多キ傾向アルモ其差5%內外ナルニ過キス

要スルニ水稻ノ吸收スル加里全量ノ約80―90%ハ藁ニ含有セラル

ルヲ以テ加里含有量ノ多少ハ藁收量ノ多少ニ左右セラルルコト大ナルヲ知ルナリ唯夫レ加里質肥料ハ藁ノ增收上普通影響ノ著大ナルモノナキカ故ニ結局水稻ノ加里含有量ハ該肥料ノ有無ニヨリテ甚シク多少ヲ來サザルモノト云フヘシ

尙3試驗地ニ於ケル加里質肥料ノ加里有效率ヲ示セハ次ノ如シ

イ　農業部ニ於ケル試驗成績

試驗區	全收穫物中加里總量	施用セル肥料中ヨリ吸收シタル加里量	施用セル加里量	施用加里100ニ對シ吸收割合	肥料ヨリ吸收シタル反當加里量
	瓦	瓦	瓦	%	貫
無加里區	3.320	—	—	—	—
加里500匁區	4.000	0.680	1.278	53.2	0.266
加里2000匁區	4.350	1.030	5.111	20.2	0.404

ロ　臺中州ニ於ケル試驗成績

試驗區	全收穫物中加里總量	施用セル肥料中ヨリ吸收シタル加里量	施用セル加里量	施用加里100ニ對シ吸收割合	肥料ヨリ吸收シタル反當加里量
	瓦	瓦	瓦	%	貫
無加里區	7.970	—	—	—	—
加里施用區	8.198	0.228	2.609	8.7	0.089

ハ　高雄州ニ於ケル試驗成績

試驗區	全收穫物中加里總量	施用セル肥料中ヨリ吸收シタル加里量	施用セル加里量	施用加里100ニ對シ吸收割合	肥料ヨリ吸收シタル反當加里量
	匁	匁	匁	%	貫
無加里區	11.051	—	—	—	—
加里施用區	11.641	0.590	3.913	15.1	0.227

卽チ加里ノ吸收割合ヲ見ルニ3試驗地ノ內農業部ノ試驗成績ハ比較的高ク加里500匁區ハ53%同2,000匁區ハ20%ヲ示セリ然ルニ該試驗ヲ行ヒタル土壤ハ無肥料ニテ水稻ヲ7回栽培シ極メテ瘠薄トナレル土壤ナルヲ以テ比較的加里ノ肥效ヲ大ナラシメタルモノト想像セラル今第一三加里質肥料ト藁及籾ノ收量ニ及ホス影響ニ關スル試驗成績ヲ見ルニ加里ノ施用ニヨル增收ハ顯著ナラサルヲ以テ斯カル場合ニ於ケル加里ノ吸收割合ハ之ヨリ尙低下スルモノト見ルヲ至當トスヘシ

臺中及高雄ノ兩州下ニ於ケル試驗成績ハ農業部ノ夫ヨリ尙加里ノ吸收割合低クシテ臺中州ニ於ケルモノノ如キハ僅ニ8%強ニ過キス之ヲ要スルニ何レノ試驗地モ第一期作水稻カ施用加里ヨリ之ヲ利用スル量ハ實ニ僅少ニシテ所要ノ大部分ハ卽チ天然ニ供給セラルルモノナルヲ知ルヘシ

尙第二期作水稻ノ加里殘效試驗成績ハ次ノ如シ但農業部ニ於ケル試驗成績ヲ缺クヲ以テ臺中及高雄兩州下ノ試驗成績ノミヲ掲ケタリ

2 水稻第二期作(加里殘効試驗)

イ 臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	1.225	0.259	212.0	149.5	2.597	0.387	2.984
加里施用區	1.325	0.302	236.1	168.0	3.128	0.507	3.635

大正六年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	1.899	0.464	307.6	231.7	5.841	1.075	6.916
加里施用區	1.918	0.512	312.8	243.3	6.000	1.246	7.246

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	1.864	0.447	251.9	221.1	4.695	0.988	5.683
加里施用區	1.715	0.369	255.9	226.1	4.389	0.834	5.223

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	1.702	0.407	257.2	200.8	4.378	0.817	5.195
加里施用區	1.680	0.406	268.3	212.5	4.507	0.863	5.370

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無加里區	2.331	0.283	瓦 254.1	瓦 208.0	瓦 5.923	瓦 0.589	瓦 6.512
加里施用區	2.352	0.271	240.8	201.8	5.664	0.547	6.211

大正七年度

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無加里區	2.827	0.470	瓦 496.3	瓦 390.2	瓦 14.030	瓦 1.834	瓦 15.864
加里施用區	2.822	0.477	506.1	389.0	14.282	1.856	16.138

2箇年平均

試驗區	乾物100分中加里量		10株當乾物重量		10株當乾物中加里量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
無加里區	2.659	0.405	瓦 375.2	瓦 299.1	瓦 9.977	瓦 1.211	瓦 11.188
加里施用區	2.671	0.407	373.5	295.4	9.976	1.202	11.178

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績ヲ見ルニ藁及籾ノ加里含量百分率ハ大正五年及同六年ノ兩度ハ加里施用區ニ高ク大正七年度ハ無加里區高ケレトモ其差極メテ小ニシテ平均數ニ於テハ兩區ハ殆ト同樣トナレリ而シテ藁及籾ノ收量カ加里施用區僅ニ多キヲ以テ加里ノ含量モ亦多キ傾向アレトモ其差3%ナリ故ニ之ヲ以テ其優劣ヲ判斷スルコトヲ得ス寧ロ兩區ハ同樣ノ結果ト見ルヲ適當トス可シ

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績ハ藁及籾ノ加里含量百分率及收量共兩區殆ト相伯仲スルヲ以テ加里ノ含有合量モ亦殆ト差異アルヲ認メサルナリ要スルニ兩州試驗地共第一期作水稻ニ利用セラレタル加里量僅少ナルニ拘ラス加里殘效試驗ニ於テ第二期作水稻ニモ敢テ著シキ效果ヲ遺サヽルナリ

第一五　加里質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素及燐酸量

加里質肥料ノ施用ニヨリ水稻ハ他ノ要素卽チ窒素及燐酸ノ吸收ヲ促進スルヤ若クハ是等ヲ抑制スルヤ其影響スル所ヲ知ラントシ分析試驗スルニ其結果次ノ如シ

I　加里質肥料ト水稻ノ吸收スル窒素量

水稻第一期作

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.496	1.227	326.6	277.3	1.620	3.402	5.022
加里施用區	0.595	1.193	295.9	259.7	1.761	3.106	4.867

大正六年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.447	0.992	290.6	279.2	1.299	2.770	4.069
加里施用區	0.437	0.992	333.2	321.7	1.456	3.191	4.647

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.605	1.224	337.5	299.1	2.042	3.661	5.703
加里施用區	0.613	1.291	357.2	290.3	2.190	3.748	5.938

3　箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.520	1.149	318.2	285.2	1.655	3.277	4.932
加里施用區	0.548	1.152	328.8	290.6	1.802	3.348	5.150

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.419	1.088	341.9	347.3	1.432	3.779	5.211
加里施用區	0.416	1.064	386.2	409.9	1.607	4.361	5.968

大正六年度

試試區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.616	1.134	303.6	297.4	1.870	3.373	5.243
加里施用區	0.677	1.090	309.9	330.0	2.098	3.597	5.695

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.513	1.034	391.3	352.1	2.007	3.641	5.648
加里施用區	0.518	1.025	415.2	377.4	2.151	3.868	6.019

3箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.512	1.083	315.6	332.3	1.769	3.599	5.368
加里施用區	0.527	1.058	370.4	372.4	1.952	3.940	5.892

水稻第二期作（加里殘効試驗）

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.607	1.347	212.0	149.5	1.287	2.014	3.301
加里施用區	0.600	1.316	236.1	168.0	1.417	2.211	3.628

大正六年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.474	1.070	307.6	231.7	1.458	2.479	3.937
加里施用區	0.496	1.167	312.8	243.3	1.551	2.839	4.390

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.532	1.192	251.9	221.1	1.340	2.636	3.976
加里施用區	0.480	1.215	255.9	226.1	1.228	2.747	3.975

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.529	1.184	257.2	200.8	1.361	2.377	3.738
加里施用區	0.521	1.223	268.3	212.5	1.398	2.599	3.997

ロ 高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.646	1.374	254.1	203.0	1.641	2.858	4.499
加里施用區	0.640	1.375	240.8	201.8	1.541	2.775	4.316

大正七年度

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.634	1.560	496.3	390.2	3.147	6.087	9.234
加里施用區	0.544	1.433	506.1	339.0	2.753	5.574	8.327

2 箇年平均

試驗區	乾物100分中窒素量		10株當乾物重量		10株當乾物中窒素量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.638	1.495	375.2	299.1	2.394	4.472	6.86[illegible]
加里施用區	0.575	1.413	373.5	295.4	2.148	4.174	6.32[illegible]

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績ニ於テ水稻第一期作ノ藁及籾中ノ窒素含量百分率竝ニ收量ハ無加里區ト加里施用區トノ間ニ差異ヲ認メス爲ニ稻中ノ窒素全量モ殆ト同樣ナリ又水稻第二期作ノ加里殘效試驗ニ於テモ前作ト同樣ノ結果ヲ示シ加里ノ施用ハ稻ノ吸收スル加里量ヲ大ナラシムルコトナク同時ニ又窒素ノ吸收狀態ニモ何等認ムヘキ影響ナキヲ知ルナリ

ロ　高雄州屏東ニ於ケル試驗成績ノ水稻第一期作ニ於テ藁及籾ノ窒素含量百分率ハ兩區相近似スレトモ加里施用區ノ收量稍大ナル爲藁及籾中ニ含有セラルル窒素量モ亦僅ニ多キヲ示セリ

水稻第二期作ノ加里殘效試驗ニテハ多少之ト相反シ窒素含量百分率及藁籾ノ收量加里施用區ニ遜色アルヲ以テ含有セラルル窒素量モ無加里區ヨリ少シク小ナルヲ見ルナリ

要スルニ兩州下ノ試驗成績共加里質肥料ノ施用ニヨル窒素ノ吸收狀態ハ加里ノ吸收狀態ト略同一傾向ニアルコトヲ知ル

II　加里質肥料ト水稻ノ吸收スル燐酸量

水稻第一期作

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐燐量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.215	0.685	326.6	277.3	0.702	1.900	2.602
加里施用區	0.251	0.681	295.9	259.7	0.743	1.769	2.512

大正六年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.193	0.611	290.6	279.2	0.561	1.706	2.267
加里施用區	0.204	0.618	333.2	321.7	0.680	1.988	2.668

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.234	0.613	337.5	299.1	0.959	1.833	2.792
加里施用區	0.289	0.640	357.2	290.3	1.032	1.858	2.890

3箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.233	0.636	318.2	285.2	0.741	1.814	2.555
加里施用區	0.249	0.644	323.8	290.6	0.819	1.871	2.690

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.241	0.648	341.9	347.3	0.824	2.251	3.075
加里施用區	0.236	0.636	386.2	409.9	0.911	2.607	3.518

大正六年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.572	0.660	303.6	297.4	1.737	1.963	3.700
加里施用區	0.572	0.677	309.9	330.0	1.773	2.234	4.007

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.347	0.596	391.3	352.1	1.358	2.099	3.457
加里施用區	0.344	0.611	415.2	377.4	1.428	2.306	3.734

3箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	葉	根	葉	根	葉	根	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.378	0.633	345.6	332.3	1.306	2.103	3.409
加里施用區	0.370	0.640	370.4	372.4	1.370	2.383	3.753

水稻第二期作（加里殘効試驗）

イ　臺中州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.220	0.682	212.0	149.5	0.466	1.020	1.486
加里施用區	0.229	0.665	236.1	168.0	0.541	1.117	1.658

大正六年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.217	0.613	307.6	231.7	0.667	1.420	2.087
加里施用區	0.228	0.613	312.8	243.3	0.713	1.491	2.204

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.218	0.633	251.9	221.1	0.549	1.400	1.949
加里施用區	0.230	0 654	255.9	226.1	0.589	1.479	2,068

3 箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.218	0.638	257.2	200.8	0.561	1.281	1.842
加里施用區	0.229	0.641	268.3	212.5	0.614	1.362	1.976

ロ　高雄州ニ於ケル試驗成績

大正五年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.179	0.649	254.1	208.0	0.455	1.350	1.805
加里施用區	0.162	0 639	240.8	201.8	0.390	1.290	1.680

大正七年度

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.207	0.700	496.3	390.2	1.027	2.731	3.758
加里施用區	0.156	0.638	506.1	389.0	0.790	2.482	3.272

2 箇年平均

試驗區	乾物100分中燐酸量		10株當乾物重量		10株當乾物中燐酸量		
	藁	籾	藁	籾	藁	籾	合計
			瓦	瓦	瓦	瓦	瓦
無加里區	0.197	0.682	375.2	299.1	0.739	2.040	2.779
加里施用區	0.158	0.638	373.5	295.4	0.590	1.885	2.475

イ 臺中州ニ於ケル水稻第一期作及水稻第二期作ノ試驗成績ヲ見ルニ藁及籾ノ燐酸含量百分率ハ無加里區ト加里施用區ハ殆ト同樣ナリ而シテ燐酸ノ含有總量ハ兩期作共加里施用區ニ於テ5—7%多ケレトモ之ヲ以テ加里質肥料ノ施用ニヨリテ燐酸ノ吸收ヲ大ナラシムル作用アルモノト稱シ難シ

ロ 高雄州ニ於ケル試驗成績ニ就テ水稻第一期作ノ藁及籾ノ燐酸含量百分率ハ加里肥料ノ施用區ト無加里區ト殆ト同樣ナリ然ルニ加里施用區ノ收量稍優ルヲ以テ燐酸含有總量ハ約10%多キヲ示セリ水稻第二期作ノ藁及籾ノ燐酸含量百分率竝ニ其收量カ加里施用區カ却テ低キ傾向アルヲ以テ燐酸含有總量ハ該區ニ12%少キ結果ヲ來セリ

斯ノ如ク水稻ニ對シ加里質肥料ヲ供給スルモ水稻ノ加里、窒素及燐酸ノ百分率ニハ大ナル高低ヲ生セス隨テ是等三要素ノ水稻中ニ含有セラルル總量ハ收量ノ多少ニ支配セラルト雖モ以上成績ノ示スカ如ク加里質肥料ハ敢テ水稻ノ藁及籾ノ增產ニ著效ナキヲ以テ結局加里ハ三要素ノ吸收作用ヲ左右スルモノト認ムヘカラス

第一六　總括及結論

以上水稻ノ生育上窒素質肥料、燐酸質肥料竝ニ加里質肥料ノ生理的

作用ト次テ其收穫ニ及ホス影響トヲ究ムル爲觀察分析試驗等ヲ施行シ論述セシ所ヲ總括シテ要領ヲ述フレハ次ノ如シ

1 窒素質肥料カ水稻ノ生育上其分蘖莖數及穗數ニ及ホス影響ハ大豆粕、落花生油粕、硫酸安母尼亞等肥料ノ種類ヲ別ニスルモ敢テ著シキ相異ヲ認メス水稻第一期作ニ對シテ然ルノミナラス水稻第二期作ニ就テモ亦影響ヲ顯ハササルナリ只窒素質肥料ヲ缺如セル場合ニ比シ特ニ著シク莖數及穗數ヲ增スハ論ヲ俟タス第一期作ニ於テ大約30—40%ノ增加ヲ示セリ

2 窒素質肥料ハ之カ施用ニヨリ水稻ノ莖數及穗數ヲ著シク增加スルヲ以テ藁及籾ノ收量ヲモ大ナラシムルハ自明ノ理ナリ而シテ大豆粕、落花生油粕、及硫酸安母尼亞ノ如ク種類ヲ異ニセル場合其肥效ハ大同小異ニシテ增收割合ハ第一期作ニ在リテ藁ハ44—68%籾ハ32—65%ヲ示シ第二期作ニハ殆ト其殘效ヲ致ササルナリ

試驗地ヲ異ニシタル場合窒素質肥料ノ藁及籾ノ增收上ニ及ホス效力ニ差アルハ土性及地方的氣象等ニ原因スルモノト云フヘキナリ

3 窒素質肥料ノ種類ヲ異ニシタルトキ水稻ノ窒素吸收率ハ地方ニヨリ多少異ナルカ如シ例ヘハ農業部及臺中州試驗地ニ在リテハ大豆粕ヲ最高トシ落花生油粕及硫酸安母尼亞之ニ亞ク然ルニ高雄州試驗地ニ於テハ硫酸安母尼亞ヲ最高トシ大豆粕ハ却テ劣ル現象アリ

吸收セラレタル窒素ノ分布ハ籾中ノ百分率カ藁中ノ百分率ヨリ常ニ大ニシテ大約2倍ニ達ス又藁及籾ノ收量多キ場合ハ窒素含量百分率低ク反之藁及籾ノ收量少キトキハ其含量百分率却テ高キ傾向アリ

藁及籾ノ生產量ハ吸收セラレタル窒素含量百分率ニ比例セスシテ吸收窒素ノ絕對量ニ比例ス故ニ各種ノ窒素質肥料ハ其含有スル窒素成分カ水稻ニ利用セラルル割合卽チ窒素ノ有效率大ナル場合ハ藁及籾ノ生產ヲ增大ナラシム換言スレハ水稻ノ吸收セル窒素ノ絕對量ハ含量百分率ノ高低ニヨラスシテ收量ノ多寡ニ左右セラル

窒素質肥料ノ水稻ニ對スル窒素有效率ハ農業部ニ於ケル大豆粕ノ

57%ニ達スルカ如キコトアレトモ多クハ約40%ニシテ而モ第二期作水稻ニハ殆ト效果ヲ遺サザルナリ今假リニ3試驗地ニ於ケル各窒素質肥料ヲ平均スレハ約36%ナリ

4 窒素質肥料ノ施用ニヨリ水稻ハ燐酸又ハ加里ノ吸收ヲ增進スルモノナリヤ或ハ却テ之ヲ抑制スルモノナリヤ惹イテ水稻ノ生育ニ及ホス影響ヲ試驗スルニ常ニ是等ノ要素ハ窒素有效率ノ大小卽チ水稻ノ生產量ノ多寡ニ伴フコトヲ知ル詳言スレハ窒素質肥料ノ窒素吸收率大ナルトキハ水稻ノ燐酸及加里ヲ吸收スル量モ從テ大トナル而シテ此現象ハ第一期作ニ對シテ著明ナレトモ第二期作ニハ殆ト影響ナキハ殘效ヲ顯ハサザルニヨリ察スルニ足ルヘシ

5 燐酸質肥料ハ水稻ノ分蘗及穗數ヲ增加スレトモ肥料ノ種類ニヨリテ著大ナル差異ヲ生セス又其效果ハ槪シテ窒素質肥料ニ及ハサルナリ燐酸質肥料ハ其種類ノ如何ニ拘ラス地方的ニ其肥效ヲ異ニスルハ土性及氣候ニ因ルモノト云フヘシ燐酸質肥料カ第二期作水稻ノ分蘗及穗數ノ增加ニ著效ヲ遺サザルハ窒素質肥料ノ場合ニ等シ

6 燐酸質肥料カ藁及籾ノ收量ニ及ホス影響ハ猶分蘗及穗數ニ及ホス影響ト相伴フモノト云フヘシ卽チ燐酸質肥料ノ種類ヲ異ニスルモ其肥效略相伯仲シテ藁若クハ籾ノ一方ヲ特ニ增大スル機能アルヲ認メ難シ地方ヲ異ニシテ夫等ノ肥效ニ差異ヲ來スハ天然要素ノ別ニヨルモノトス例ヘハ農業部ニアリテハ燐酸施用ニヨル增收30%ニ達スルコトアレトモ臺中州試驗地ニテハ僅ニ5%ヲ出テス高雄州試驗地ニ在リテハ20%以內ニ止マルカ如シ

燐酸質肥料ハ其種類ノ如何ヲ問ハス又何レノ試驗地ニ於テモ第二期作水稻ニ對スル殘效少シ

7 各種ノ燐酸質肥料ヨリ水稻ノ吸收スル燐酸量卽チ燐酸吸收率ハ地方ニヨリ多少ノ差アリ例ヘハ農業部ニ於ケル場合ハ16—29%ナレトモ臺中州及高雄州試驗地ニ在リテハ僅ニ7—11%ニ過キス是レ主トシテ燐酸ノ天然供給量ニ支配セラルルヲ知ル然レトモ燐酸質肥料

ノ種類ヲ異ニスルモ同一地方ニ於ケル燐酸吸收率ハ左程大差アルヲ見ス農業部ニ於ケル骨炭ノ燐酸吸收率29%ナルハ特例ニシテ其他ハ相互ニ近似スルヲ認ムヘシ

吸收セラレタル燐酸ノ藁及籾中ニ分布スル狀態ハ其百分率ニ於テハ籾ニ高ク藁ニ低シ又籾中ノ燐酸含量百分率ハ概ネ多少ヲ來スコトナシト雖モ藁中ノ燐酸含量百分率ハ收量ニ反比シテ上下スル傾向ヲ有スルコト窒素ノ場合ト同シ然ルニ燐酸ノ含有セラルル絕對量ハ主ニ藁中百分率ノ多寡ニ因リ高低ヲ來スカ如シト雖モ其較差比較的小ニシテ寧ロ藁及籾ノ收量ニ比例シテ增減ス

8 燐酸質肥料ヲ施シタルトキ水稻ハ夫カ爲ニ窒素又ハ加里ノ吸收作用ヲ增減スルモノナルヤ否ヤ之ヲ分析試驗ノ結果ニ徵スルニ敢テ斯カル機能ヲ認メサルコト窒素質肥料ニヨリ燐酸又ハ加里ノ吸收ヲ左右セサルト同樣ナリ而シテ窒素又ハ加里ノ吸收量ハ藁及籾ノ收量ニ從フモノニシテ3試驗地ノ試驗結果ハ燐酸質肥料ニヨル藁及籾ノ增收ハ窒素質肥料ニヨルモノヨリ遙ニ小ナル故ニ爲ニ窒素又ハ加里ノ吸收量左程增大セサルナリ

9 加里質肥料ハ水稻ノ生育上分蘗及穗數ヲ增大スル作用ヲ認メ難ク農業部,臺中州,高雄州ノ3試驗地共同樣ナリ又其殘效トシテ第二期作水稻ニモ敢テ影響ヲ及ホスコトナキカ如シ然ルニ藁及籾ノ收量ニ對シテハ高雄州試驗地ニ在リテ藁ハ約7%籾ハ12%ヲ增加シタレトモ農業部及臺中州試驗地ニ於テハ著效ヲ顯ハスコトナシ卽チ加里質肥料ハ水稻ノ生育上肥效顯著ナラス從テ普通施用ノ要ハ窒素質肥料及燐酸質肥料ニ若カサルヲ知ルヘシ

第二期作水稻ニ對スル加里殘效ノ如キモ特殊ノ場合ハ僅ニ之ヲ現ハセトモ一般ニハ殆ト之ヲ認ムルコト能ハサルナリ

10 加里質肥料ヲ施シ之ヨリ水稻ノ吸收スル加里ノ量ハ地方ニヨリ多少ノ別アリ蓋シ天然要素ノ異ルニヨルナルヘシ卽チ加里質肥料ノ有效率ハ加里ノ天然供給量ノ大小ニ從テ左右セラレ3試驗地ニ於

テ9%、15%、20%等ニシテ農業部ニ於ケル特殊ノ場合ハ53%ニ上レルコトアリ

吸收セラレタル加里ノ藁及籾中ノ百分率ハ試驗地ヲ異ニスルモ殆ト差異ナシト雖モ其全量ノ約90%ハ藁ニ含有セラレ籾ニ含有セラルル割合ハ至テ小ナリ故ニ吸收加里量ノ多少ハ主トシテ藁收量ノ大小ニ因ル

11 加里質肥料ノ施用ニヨリ水稻ハ窒素又ハ燐酸ノ吸收作用ヲ增減スルヤ否ヤハ窒素質肥料及燐酸質肥料ノ機能ヨリ察スルモ推論スルニ難カラサル所ナリ加里カ水稻ノ生育上其效果窒素及燐酸ニ及ハサルカ故ニ之カ施用ニヨリ要素ノ吸收量ヲ增大スルモノト認ムヘカラサルナリ蓋シ要素ノ吸收量ハ主トシテ藁及籾ノ收量ニ伴フ事實アルヲ以テナリ